

Année 1898

N° 11614

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 17 novembre 1898 à 1 heure

PAR

Le D^r M. HANOTTE

DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX

MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

DE L'OXYCÉPHALIE

Θερσίτης
... Αἰσχίστος δὲ ἄνθρωπος ὑπὸ Ἰλίου ἦλθεν·
πολλὸς ἔην, χαλὸς δ' ἕτερον πόδα· τῷ δὲ οἱ ὤμῳ
χυρτῷ, ἐπὶ στήθος συνοχωκότε· αὐτὰρ ὑπερθεῖν
φοῦδος ἔην κεφαλὴν, ψεδνὴ ἐπενήνοθε λάχνη.
(Homère, *Iliade*, chant B.)

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical*

Président : M. BROUARDEL

Juges : MM. { CORNIL
BLANCHARD
ROGER

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN
1898

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

N° 11614

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 17 novembre 1898 à 1 heure

PAR

Le D^r M. HANOTTE

DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX

MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DE L'OXYCÉPHALIE

Θερσίτης
. Αἰσχιστος δὲ ἀνὴρ ὑπὸ Ἰλιον ἦλθεν ·
φολκὸς ἔην, χυλὸς δ' ἕτερον πόδα · τῷ δὲ οἱ ὤμῳ
κυρτώ, ἐπὶ στήθος συνοχωκότε· αὐτὰρ ὑπερθεν
φορὸς ἔην κεφαλῇ, ψεδνὴ ἐπενήνοθε λάχνη.
(Homère, Iliade, chant B.)

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical*

Président : M. BROUARDEL

Juges : MM. { CORNIL
BLANCHARD
ROGER

PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1898



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
	HUTINEL.
	DEBOVE.
Pathologie médicale.....	LANNELONGUE.
Pathologie chirurgicale.....	CORNIL.
Anatomie pathologique.....	MATHIAS DUVAL.
Histologie.....	TERRIER.
Opérations et appareils.....	POUCHET.
Pharmacologie.....	LANDOUZY.
Thérapeutique et matière médicale.....	PROUST.
Hygiène.....	BROUARDEL.
Médecine légale.....	LABOULBENE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	CHANTEMESSE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	
	POTAIN.
Clinique médicale.....	JACCOUD.
	HAYEM.
	DIEULAFOY.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses.....	RAYMOND.
	BERGER.
	DUPLAY.
Clinique chirurgicale.....	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.....	PANAS.
Clinique des voix urinaires.....	GUYON.
	BUDIN.
Clinique d'accouchement.....	PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	DUPRÉ.	LETULLE.	THIROLOY.
ALBARRAN.	FAURE.	MAUCLAIRE.	THOINOT.
ANDRE.	GAUCHER.	MARFAN.	VAQUEZ.
BONNAIRE.	GILLES DE LA	MENETRIER.	VARNIER.
BROCA Auguste,	TOURETTE.	MERY.	WALLICH.
BROCA André.	HARTMANN.	ROGER.	WALTHER.
CHARRIN.	LANGLOIS.	SEBILEAU.	WEISS.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	TEISSIER.	WIDAL.
DELBET.	LEGUEU.	THIERY.	WURTZ.
DESGREZ.	LEJARS.		

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS ET AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A M. LE DOCTEUR HAMY

MEMBRE DE L'INSTITUT

MONSIEUR ET CHER MAÎTRE,

Permettez-moi de vous offrir la dédicace de cette thèse, à vous qui en avez été l'instigateur et qui avez si aimablement mis à ma disposition toutes les ressources nécessaires à son exécution. Pendant la plus grande partie de mes études, j'ai eu le bonheur de vous rencontrer souvent, d'apprécier votre esprit scientifique auquel rien n'échappe, votre conversation si variée, vos connaissances si étendues.

J'ai dès le début éprouvé pour vous un sentiment de profonde admiration que vous m'avez permis de transformer en une respectueuse affection.

Laissez-moi vous remercier chaleureusement de l'intérêt que vous n'avez cessé de me témoigner.

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études médicales et au moment de débiter dans la carrière, c'est avec un sentiment de profonde reconnaissance que, jetant un regard vers le passé, nous aimons à rappeler le souvenir des excellents maîtres qui nous ont montré tant de bienveillance au cours de nos études et dont les conseils, les leçons écoutées et suivies avec tant d'intérêt nous ont rendu la tâche agréable et facile.

Reçu externe des Hôpitaux en 1892, c'est chez M. le D^r Luys que nous avons débuté. Cette année fut interrompue par le service militaire, et, en rentrant à Paris, nous reprîmes nos études à Beaujon dans le service de M. le D^r Fernet dont nous suivîmes les visites avec grand intérêt.

L'année suivante nous mena à l'Hôpital Lariboisière, dans le service de M. le professeur Berger, auquel nous avions déjà été attaché comme stagiaire quelques années auparavant. Plus avancé dans nos études que lors de notre premier passage dans son service, nous avons pu appliquer avec fruit les premières leçons que nous avions déjà reçues de lui, mieux comprendre son enseignement et apprécier cet esprit si clair, si consciencieux et si précis.

C'est au cours de cette année que nous eûmes le bonheur de le

voir appelé à la Chaire de clinique chirurgicale de la Pitié, mais en même temps le regret de le perdre comme chef.

Il fut remplacé par M. le D^r Poirier, professeur agrégé, puis par M. le D^r Beurnier, qui ne cessa de nous témoigner des marques d'intérêt qui se continuèrent bien au-delà de l'époque passée dans son service.

Au sortir d'une grave maladie, M. Regnier, professeur agrégé, titulaire du service, vint, vers la fin de l'année, en prendre possession, mais nous eûmes le regret de profiter pendant trop peu de temps de ses instructives leçons.

M. le D^r Ferrand fut, pendant l'année suivante, notre maître à l'Hôtel-Dieu ; c'est près de lui que nous avons appris à tirer parti des moindres détails pour arriver à formuler un diagnostic net et complet. Nous sommes heureux de saisir cette occasion de lui témoigner une fois de plus nos sincères remerciements pour les marques de bienveillance et de sympathie qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

L'année 1896 nous conduisit à l'Hôpital Necker dans la Clinique des voies urinaires de M. le professeur Guyon. Nous ne pouvons que joindre notre modeste témoignage d'admiration aux éloges que le maître a reçus et reçoit encore de toute l'Europe pour la merveilleuse organisation de son service, dans lequel les travailleurs affluent de toutes les parties du monde. Mais nous ne devons pas oublier que cette réputation universelle repose sur de longues années d'un labeur ininterrompu et méthodique dont nous avons eu le bonheur de profiter. C'est aussi dans cette clinique que nous pûmes, en l'absence du maître, écouter avec fruit les excellentes et limpides leçons de M. Albarran, professeur agrégé. Mais notre

tâche serait incomplète si nous n'adressions pas de chaleureux remerciements à M. le D^r Chevalier, alors chef de clinique, aujourd'hui chirurgien des Hôpitaux, qui nous a témoigné une sympathie spéciale dont nous lui sommes profondément reconnaissant, ainsi qu'à MM. les D^{rs} Genouville, Banzet, Noguez, Janet, Michon, Pasteau, que nous fréquentâmes aussi à l'Hôpital Necker.

L'année dernière nous ramena à la Charité dans le service de consultation du D^r Arrou. Le souvenir de son enseignement à la fois scientifique, brillant et imagé, qui lui donne un cachet original et personnel, l'affection et la bienveillance qu'il nous a sans cesse témoignées depuis le jour où nous eûmes le bonheur de le rencontrer, nous rendront inoubliable l'année passée dans son service et nous attachèrent tellement à lui que nous continuons d'y aller régulièrement encore.

La consultation terminée, nous prîmes l'habitude de nous rendre presque journellement dans le service de M. le D^r Labadie-Lagrave; il fut pour nous des plus accueillants, et quoique nous ne lui fussions pas directement attaché, nous n'hésitons pas à le remercier comme s'il avait été un de nos maîtres.

Nous adressons aussi nos remerciements à M. le D^r Ehrardt, qui pendant les vacances remplaça le D^r Arrou.

Nous n'oublions pas M. le D^r Maygrier qui eut l'amabilité de nous recevoir dans son service d'accouchement et nous admit à entendre ses intéressantes leçons.

Nous envoyons enfin un sympathique souvenir aux jeunes maîtres de l'avenir, MM. les D^{rs} Pauchet, Mouchet, Gasne et Launay, avec lesquels nous avons travaillé tout particulièrement pendant plusieurs années et dont les enseignements porteront leurs fruits.

Merci encore à tous nos camarades et amis, compagnons de travail de toutes nos années d'études. Les témoignages d'affection que nous en avons reçus marqueront parmi nos plus agréables souvenirs et seront la base d'amitiés que le temps ne pourra que cimenter.

M. le D^r Hamy, à qui nous devons le sujet de cette thèse, eut l'amabilité de nous présenter à son assistant, M. le D^r Verneau, qui ne cessa de nous prodiguer, pendant tout le temps que nous avons travaillé dans les Galeries d'anthropologie, la plus grande obligeance, jointe à des marques d'intérêt dont nous lui savons très vivement gré.

Nous comprenons dans nos remerciements le personnel du Muséum dont nous avons mis la complaisance à l'épreuve.

N'oublions ni M. le D^r Pillet, chef du laboratoire de Clinique chirurgicale à la Charité, en la personne de qui la science vient de faire une si grande perte, et M. Manouvrier, professeur à l'École d'anthropologie, que nous remercions tout spécialement d'avoir facilité notre travail.

M. le D^r Brouardel, membre de l'Institut, a bien voulu accepter la présidence de cette thèse : nous le remercions du très grand honneur qu'il nous fait.

Un mot enfin, le plus amical et le plus affectueux, à notre ami E. Van Muyden, l'artiste distingué qui a bien voulu nous donner le concours de son talent et, malgré l'aridité du travail, s'est prêté avec la plus grande obligeance à l'exécution des magnifiques dessins à la plume qui rendront plus claires nos démonstrations.

Paris, 4 novembre 1898.

INTRODUCTION

I. — ANATOMIE NORMALE DE LA CALOTTE CRANIENNE

CHAPITRE PREMIER

Les sutures.

La calotte cranienne est constituée en avant par le frontal dont la concavité s'oppose à celle de l'occipital qui la ferme en arrière. Entre eux, viennent se loger les deux pariétaux, les temporaux et le sphénoïde qui la ferment sur le côté.

Ces os sont réunis les uns aux autres par des sutures plus ou moins apparentes, plus ou moins sinueuses et engrenées, dont il nous paraît nécessaire de faire une étude approfondie avant de dire ce qu'elles étaient chez l'enfant et ce qu'elles deviendront plus tard chez le vieillard.

La *suture fronto-pariétale* ou *coronale*, unissant le bord postérieur du frontal au bord antérieur des pariétaux, forme une courbe à concavité antérieure. Le point où elle coupe la terminaison de la sagittale porte le nom de *bregma*. Traversée vers sa partie inférieure par la ligne courbe temporale, le point d'entre-croisement a pris, depuis Broca, le nom de *stéphanion*. A partir de cet endroit,

elle cesse d'être dentelée pour devenir légèrement sinueuse et, descendant dans la fosse temporale, se termine au point où la grande aile du sphénoïde vient s'articuler avec le frontal, le pariétal et le temporal.

On pourrait diviser la coronale en trois parties : 1^o l'une inférieure, étendue du stéphanion à sa terminaison ; 2^o et 3^o en divisant en deux parties à peu près égales la distance qui sépare le bregma du stéphanion ; la partie supérieure est légèrement sinueuse, tandis que la seconde est dentelée et comme persillée.

L'ensemble des sutures formées par l'union du sphénoïde avec les différents os qui, avec lui, composent à cet endroit le fond de la fosse temporale, a la forme d'un H et porte le nom de *ptérion*.

La *suture pariéto-temporale*, aussi appelée *squameuse* ou *écailleuse*, résulte de l'union de l'écaille du temporal avec le pariétal et, formant une courbe à concavité antérieure, se termine en arrière à la suture pariéto-mastoïdienne.

La *suture pariéto-mastoïdienne* s'unit en arrière à la terminaison de la lambdoïde et à l'occipito-mastoïdienne, dessinant ainsi une étoile à trois branches, d'où le nom d'*astérion* donné au point de réunion de ces trois sutures.

La *suture sagittale*, qui unit le bord interne des deux pariétaux, s'étend du bregma au sommet du V que forment en se réunissant les deux sutures pariéto-occipitales.

En examinant un certain nombre de crânes, il nous a semblé que la partie antérieure est en général peu sinueuse ; mais, en arrivant au vertex, des dentelures multiples viennent en compliquer la ligne ; pendant une longueur de 1 à 2 centimètres, elle redevient absolument rectiligne ; ce point qui correspond aux trous pariétaux a été appelé par Broca *obélion* (ὀβελός, trait). Elle redevient ensuite, jusqu'à sa terminaison, fortement dentelée.

Les *sutures pariéto-occipitales*, qui unissent le bord postérieur des pariétaux au bord supérieur de l'écaille occipitale, descendent en divergeant sur les côtés du crâne ; ces deux branches, en s'écarter-

tant, reproduisent la forme du Λ grec; d'où le nom de *suture lambdoïde* donné à la réunion des deux pariéto-occipitales.

La *suture médio-frontale* ou *métopique*, vestige du développement du frontal, s'étend de la glabellle au bregma; oblitérée dans la plupart des cas entre 18 mois et 2 ans, elle persiste quelquefois chez l'adulte.

Tel est l'état du crâne de l'adulte.

Chez l'enfant, à la naissance, outre certaines différences de forme qui ne doivent pas nous occuper ici, les bords des différents os qui composent la calotte sont simplement contigus et réunis les uns aux autres par des sutures membraneuses qui leur permettent de se déplacer les uns sur les autres par un léger chevauchement. Les angles des pièces osseuses n'étant pas encore envahis par l'ossification, il en résulte la formation d'espaces membraneux de formes variées qui portent le nom de *fontanelles* et dont l'oblitération complète, variant pour chacune d'elles en particulier, n'est en général achevée que vers l'âge de 2 ans.

Pendant toute l'enfance, la puberté et l'âge adulte, le cerveau augmente de volume, et la boîte crânienne, obéissant à l'accroissement de son contenu, s'élargit en proportion. Mais à un âge déterminé d'une façon différente par les auteurs (Quertelet, 30 ans; Malgaigne, 40 ans; Parchappe, 60 ans), le cerveau a acquis son entier développement : l'accroissement de la boîte crânienne s'arrête, les os commencent à se souder entre eux; c'est ce qu'on appelle la *synostose normale*, phénomène dont nous allons retracer les lignes générales.

CHAPITRE II

De la synostose normale.

Ce phénomène a fait l'objet de la thèse de Pommerol (Paris, 1869), à laquelle nous empruntons les lignes suivantes ayant trait aux caractères généraux des synostoses normales.

« A. — L'oblitération commence toujours par la table interne du crâne. On peut donc affirmer que toutes les fois que, à la table externe d'un crâne, une certaine partie d'une suture est en voie d'oblitération, la partie correspondante de la table interne est entièrement effacée.

« B. — Toutes les sutures transverses latérales s'ossifient d'une manière symétrique.

« C. — Une suture étant donnée, l'ossification est en général plutôt terminée aux endroits les moins dentelés.

« D. — La synostose normale a des tendances spéciales à se généraliser assez rapidement, c'est-à-dire à se manifester en plusieurs points à la fois. De plus, les parties entièrement effacées se confondent graduellement, par des parties moins effacées, avec celles qui sont encore ouvertes. Aussi, toutes les fois que, sur un crâne adulte, on trouvera une ossification locale, nettement tranchée, aussi étendue à la table externe qu'à la table interne, sans trace visible de dentelures, avec fusion complète des os, on pourra, à coup sûr, diagnostiquer une synostose précoce remontant à une époque assez éloignée. »

L'époque d'apparition des synostoses normales a été différemment fixée par les auteurs.

C'est à Broca que nous devons les premiers détails précis sur ce sujet. Dans la discussion qui eut lieu, en 1861, à la Société d'anthropologie, sur le rapport du cerveau et de l'intelligence, il s'exprimait ainsi : « Les os du crâne, distincts dans l'enfance, sont presque toujours soudés chez le vieillard : la soudure de ces os met un terme à l'accroissement du crâne, comme la soudure des épiphyses met un terme à l'accroissement des os des membres et du tronc ; mais tandis que celle-ci est complète dans les points les plus attardés vers l'âge de 25 ans, celle-là, chez les individus de notre race, est incomparablement plus tardive : il n'est pas rare de trouver certaines sutures du crâne encore ouvertes à l'âge de 50 ans et même au-delà. »

Ribbe, après avoir examiné 2.200 crânes, admet que dans les races supérieures la synostose apparaît à 20 ans au plus tôt, à 55 ans au plus tard, entre 40 et 45 ans dans les cas moyens.

En ce qui concerne le *mode d'oblitération* de chaque suture en particulier, nous avons examiné tous les crânes exposés aux Galeries d'anthropologie et nous sommes arrivé au résultat suivant :

L'oblitération de la sagittale commence toujours par l'obélion ; elle se dirige ensuite au vertex, et gagne plus tard la partie postérieure d'abord, plus rarement la partie antérieure.

La coronale s'oblitére toujours par sa partie inférieure, et cette oblitération débute en général au stéphanion ; de là elle gagne la partie inférieure. Puis la synostose apparaît à la partie supérieure et ne descend que très tard sur la partie moyenne.

La lambdoïde commence toujours son oblitération par sa partie supérieure.

La première étude sur l'*ordre d'oblitération* des sutures est due à Gratiolet qui est arrivé aux deux conclusions suivantes :

1° La synostose est plus précoce dans les races inférieures que dans les races supérieures ;

2° Dans les races inférieures, l'ossification marche d'avant en arrière. Dans les supérieures, elle marche d'arrière en avant.

Cette deuxième conclusion, qui porte le nom de loi de Gratiolet, a été infirmée dans ces dernières années par les recherches de Sappey, Hamy, Zuckerkandl, Pruner-Bey.

En examinant à ce point de vue les crânes du Muséum, il nous a semblé que, dans la majorité des cas, la synostose marchait ainsi :

La sagittale la première s'oblitére par l'obélion et, presque à la même époque, le stéphanion se soude.

Plus tard, la synostose envahit la partie postérieure de la sagittale et gagne de là la partie supérieure de la lambdoïde, tandis que peu de temps après, la partie antérieure de la sagittale se soude, et la synostose gagne la partie supérieure de la coronale.

Les sutures du temporal sont les dernières à se fermer ; peut-être, dit Pommerol, serait-ce dû à l'action des muscles temporaux, qui, entretenant là une espèce de mobilité relative, deviennent un obstacle à la soudure des os.

Aux renseignements que nous venons de donner, il nous semble nécessaire d'ajouter les résultats énoncés dans la thèse du docteur Sauvage sur l'état sénile du crâne et dans laquelle sont énoncés les résultats auxquels est arrivé le docteur Hamy, à la suite de l'examen de 126 sujets recueillis à Bicêtre et à la Salpêtrière dans le service de Broca.

Sur les 126 sujets, dont il donne l'état des sutures, 8 ont de 40 à 50 ans, 9 de 50 à 59 ans, 23 de 60 à 69 ans, 41 de 70 à 79 ans, 30 de 80 à 89 ans, enfin 5 ont dépassé cet âge et 10 n'ont pas atteint 40 ans.

Le docteur Sauvage remarque :

1° Que c'est par la suture bi-pariétale que commence la synostose et par conséquent que la lambdoïde et la coronale restent plus longtemps ouvertes que cette suture ;

2° Que c'est par la partie postérieure de la sagittale que se fait la synostose ; elle a lieu là où la suture est la moins compliquée,

dans la division 4 de Welcker, entre les trous pariétaux ; nous avons déjà dit que c'est à ce niveau qu'ordinairement commence à se manifester le *sulcus sagittalis externus* de Barkow ;

3° L'ossification de la sagittale est ensuite plus active dans la partie médiane de la suture qu'à la partie antérieure ;

4° Après la sagittale commencent à s'oblitérer la coronale et la lambdoïde ;

5° Les parties latérales de la coronale restent plus longtemps ouvertes que la partie médiane ;

6° C'est la partie médiane de cette suture qui s'efface le plus complètement ; sur 53 cas où cette suture est représentée par les n^{os} 0 et 1/2 on a 30 fois sur 53 l'oblitération de cette partie ¹ ;

7° La partie latérale droite s'oblitère avant la gauche et plus que celle-ci, dans le rapport de 14 à 19 ;

8° La lambdoïde reste un peu moins longtemps ouverte que la coronale ;

9° A l'inverse de la coronale, la lambdoïde commence à s'oblitérer par sa partie latérale droite, puis par la partie médiane ; c'est la partie latérale gauche qui se ferme la dernière ; ces résultats peuvent être exprimés par des nombres qui sont entre eux comme 96 : 58 : 49 ;

10° La soudure, quoique commençant à droite, est cependant moins active de ce côté qu'à la partie médiane où la suture s'efface plus souvent complètement ;

11° La suture sphénoïdale s'oblitère avant la suture écailleuse ; ces sutures sont les deux dernières à se souder ;

12° Ces deux sutures sont rarement largement ouvertes, puisque sur les 125 crânes nous ne notons qu'une fois le n° 2 pour la sphénoïdale, et trois fois pour la suture écailleuse ;

1. M. Broca emploie la notation suivante pour exprimer l'état des sutures : N^o 0 désigne une suture absolue, un effacement de la suture ; n° 1, une soudure complète, mais sur laquelle on aperçoit encore des traces ; n° 2, soudure commençante ; n° 3, suture très ouverte.

13° La suture écailleuse se ferme plutôt à gauche qu'à droite ;

14° Il est très rare que cette suture soit complètement oblitérée :
1,3 pour 100 ;

15° L'oblitération des sutures commence toujours par la face interne du crâne ;

16° Il ne paraît y avoir aucune relation entre le degré de complication de la suture et le degré de soudure de cette même suture. C'est ainsi, par exemple, qu'une suture compliquée comme 4 et comme 3 pourra n'avoir sur le même crâne, comme numéro de soudure, que 1 et 1/2, tandis qu'une suture compliquée comme 0 pourra être ouverte comme 1 et même comme 2 ;

17° Il est très rare que les sutures soient complètement oblitérées à la face externe du crâne ; chez les 5 sujets âgés de plus de 90 ans, nous notons 4 fois la suture coronale encore visible aux parties latérales et 2 fois au milieu ; la sagittale est 3 fois visible à la partie postérieure et 1 fois à la partie antérieure ; la lambdoïde présente encore quelques traces 4 fois ;

18° L'oblitération des sutures commence, en général, vers l'âge de 45 ans ; dans certaines circonstances exceptionnelles, elle peut être retardée beaucoup au-delà. D'autres fois, au contraire, la synostose est prématurée ; comme ce fait peut avoir une grande importance au point de vue de la médecine légale, nous dirons avec Welcker que « l'oblitération précocement soude les os, suivant toute leur épaisseur ; l'ossification a des limites bien définies et ne fait pas de sauts. L'oblitération sénile commence par souder, çà et là, quelques dents de la suture ; fréquemment aussi la soudure des tables vitrées est déjà achevée, tandis qu'extérieurement on voit encore des endroits intacts » ;

19° D'après le docteur Pruner-Bey, l'ordre d'oblitération des sutures différerait suivant la forme brachycéphale ou dolichocéphale du crâne ;

20° La suture médio-frontale se soude de très bonne heure et par les parties supérieure et médiane. Lorsqu'elle persiste, elle

est la dernière à se fermer. La persistance est généralement héréditaire ; elle est beaucoup plus élevée dans les races supérieures.

Aux conclusions du docteur Sauvage, nous ajouterons encore celles qui résultent de l'examen, que nous avons fait au Muséum, des crânes de la collection Portal dont l'âge est déterminé.

Cette collection est composée de 55 crânes, dont 44 de femmes et 11 d'hommes.

La synostose normale nous a paru débiter entre 50 et 60 ans dans le plus grand nombre des cas, par l'oblitération simultanée de l'obélion et de la partie inférieure de la coronale.

La synostose se complète en suivant l'ordre que nous avons exposé plus haut et elle est en général terminée pour les principales sutures à partir de 70 ans.

Il existe pourtant de nombreuses exceptions, et, pour ne parler que des crânes de la collection Portal, nous y avons trouvé un crâne de 30 ans entièrement synostosé, tandis qu'un autre de 84 ans 1/2 ne présentait qu'une légère soudure de la partie inférieure de la coronale.

II. — DE LA SYNOSTOSE ANORMALE EN GÉNÉRAL

HISTORIQUE

Il faut arriver à Schœmmering, en 1791, pour trouver la première observation du rapport qui existe entre les synostoses prématurées et la forme du crâne. Plus tard, viennent les travaux de Meckel, Cruveilhier, Baillarger, Gratiolet.

Le professeur Hirtl de Vienne parle de la synostose prématurée comme de l'une des principales causes de déformations craniennes.

Enfin Virchow, le premier, donne une description générale des formes craniennes anormales dans leurs rapports avec l'ossification prématurée de sutures déterminées.

Ces travaux ouvrent à cette branche de la pathologie une voie toute nouvelle dans laquelle s'engagent le professeur Lucae de Francfort et Welcker de Halle.

Citons aussi les publications des anthropologistes Von Baer, Barnard Davis et Carl Vogt.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES SYNOSTOSES PRÉMATURÉES

Fréquence d'oblitération des sutures. — Les sutures qui à l'état normal ont le plus ou le moins d'aptitude à l'oblitération sont aussi celles qui en ont le plus ou le moins à l'état pathologique.

Époque d'oblitération. — Il y aurait, pour Pommerol :

Une *synostose congénitale*, foétale, intra-utérine;

Une *synostose infantile*;

Une *synostose juvénile*.

Welcker¹ admet en outre une *synostose sénile prématurée*, pouvant se manifester à partir de la 25^e année, après le complet développement du crâne, mais avant l'époque ordinaire de l'oblitération normale des sutures.

Le sexe masculin possède une prédisposition au moins deux fois plus forte que le sexe féminin pour la synostose prématurée.

Les races inférieures sont plus prédisposées que les autres à l'oblitération anormale des sutures.

Les races où l'oblitération normale se fait à une époque relativement tardive sont aussi celles qui sont le moins prédisposées à la synostose anormale.

Parmi les déformations craniennes les plus fréquentes, nous ne citerons que la *scaphocéphalie*, due à l'oblitération de la sagittale et qui a fait l'objet d'un mémoire de M. le professeur Hamy; la synostose unilatérale d'une ou plusieurs sutures donne la *plagiocéphalie*.

Nous allons nous occuper au cours de ce travail de la déformation dite *oxycéphalie*.

1. *Wachsthum und Bau*, p. 17.

OXYCÉPHALIE

HISTORIQUE ET DÉFINITION

Les premières recherches craniologiques en France remontent à Gall, c'est-à-dire vers 1820, et si, dans sa collection on ne trouve aucun oxycéphale, en revanche, ses successeurs et élèves, Vimont à Caen et Dumoutier à Paris, réunirent un certain nombre de types de cette déformation, qui, pour la plupart, seront décrits au cours de cette étude.

Partant du principe que les déformations craniennes répondaient à l'exagération de certaines facultés intellectuelles, Gall et ses élèves placèrent dans la partie culminante du crâne oxycéphale la « bosse de la vénération ». En agissant ainsi, ils ne faisaient que donner faussement un caractère scientifique à une croyance déjà fort ancienne.

C'est surtout à la suite du travail de Virchow, *Ueber den Cretinismus*, que l'étude des synostoses prématurées et des déformations consécutives entrent dans une phase vraiment scientifique. Dans ce travail nous trouvons plusieurs descriptions d'oxycéphales et des figures.

Mais tandis que la scaphocéphalie fut étudiée par un grand nombre d'anthropologistes, l'oxycéphalie ne fit l'objet que de courtes observations. Dans son atlas, Lucae¹ en figure un certain nombre, mais il n'en fait aucune description et se contente de re-

1. *Wachsthum und Bau des menschlichen Körpers.*

marquer que les synostoses entravent l'encéphale dans son développement et que ce dernier, par compensation, dilate les régions non synostosées. Welcker, dans un travail sur la scaphocéphalie et la trigonocéphalie, y consacre quelques lignes et, citant quelques exemples d'hommes intelligents possédant la déformation en *turrillum caput*, s'attache à prouver que les synostoses n'empêchent pas le développement cérébral.

Topinard, dans ses *Éléments d'anthropologie*, en parle aussi, mais le seul travail qui traite de l'oxycéphalie est de Zucherkandl¹. Mais cet auteur décrit sous ce nom toutes les déformations craniennes dans lesquelles le diamètre vertical est très élevé; il en résulte qu'il confond deux déformations absolument différentes, tant au point de vue de leur cause qu'au point de vue du développement de l'encéphale : l'oxycéphalie due à des synostoses prématurées et l'hydrocéphalie frontale.

En outre, soit par manque d'observation, soit par insuffisance d'éléments, il arrive à conclure qu'au point de vue de la genèse de cette déformation il ne peut « tirer aucune conclusion de la synostose des sutures craniennes ». Le but de ce travail est de tâcher de combler les lacunes de ce dernier auteur, en montrant que l'oxycéphalie est une déformation cranienne, caractérisée principalement par une augmentation du diamètre vertical donnant à la tête une forme acuminée et due à la synostose prématurée et pathologique des sutures médio-frontale, coronale, sagittale; mais que le cerveau entravé dans son développement en certains points produit en d'autres des dilatations compensatrices qui lui permettent d'acquérir le volume nécessaire au bon accomplissement de ses fonctions.

D'autre part, cette déformation doit être distinguée d'une autre déformation similaire : l'hydrocéphalie frontale, qui est due à une

1. Sur les crânes oxycéphales et acrocéphales (*Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien*, IV^e vol., n^o 6, 18 juillet 1874).

lésion cérébrale et qui par conséquent amène des troubles de l'intelligence.

Avant d'entrer dans le sujet, rappelons les différents synonymes que nous pourrions être amené à employer :

Oxycéphalie (Virchow);

Acrocéphalie (Lucae);

Tête à la Thersite (Hamy);

Turritum caput (Welcker).

Parmi ces différents termes, nous avons choisi de préférence celui de Virchow, car le mot *oxycéphalie*, qui signifie « tête pointue », se rapporte beaucoup plus au type que nous étudions que le mot *acrocéphalie*, qui signifie seulement « tête élevée ».

OBSERVATIONS

Les crânes dont nous allons donner ici la description proviennent de la Galerie d'anthropologie du Muséum et de l'École d'anthropologie. La majeure partie des crânes du Muséum ont été collectionnés par un phrénologiste, élève de Gall, Dumoutier; sa collection, d'abord conservée à la Faculté de Médecine, a été ensuite donnée au Muséum; le catalogue malheureusement n'en a jamais été retrouvé.

Les crânes de l'École d'anthropologie ont été donnés par Broca à la suite des études qu'il fit dans les catacombes de Paris.

OBSERVATION N° I

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie).

Crâne d'homme de 30 à 40 ans, provenant de l'École de dissection de Clamart.

La courbe frontale, renflée au niveau de la glabellle, se dirige en arrière et en haut, en formant un arc de cercle de grand rayon.

Le bregma a entièrement disparu, ainsi que les sutures qui y aboutissent; pourtant une légère saillie marque la place de l'ancienne fontanelle.

De chaque côté de la ligne médiane partent des saillies sinusiennes assez prononcées qui surplombent les orbites, mais au dessus d'elles le frontal redevient uniforme, car les bosses frontales latérales n'existent pas.

La courbe pariétale est très cintrée et courte.

La sagittale est entièrement effacée; pourtant au niveau des trous pariétaux on découvre quelques dentelures.

Les pariétaux se renflent surtout à leur partie postérieure, enfonçant ainsi la région sagittale dans une sorte de gouttière. Le diamètre transverse est relativement large.

Les écailles temporales présentent des sutures très lâches fortement repoussées au dehors, et la fosse temporale, bombée en arrière, se transforme en avant, à partir de l'articulation sphénoïdale, en une profonde gouttière.

En arrière du lambda, la courbe occipitale forme un arc de cercle régulier, très cintré, et dont la partie supérieure, très repoussée en arrière, dépasse de 1 centimètre la projection du lambda sur le plan horizontal.

La suture lambdoïde, visible seulement à gauche (une large perte de substance l'ayant fait disparaître à droite), paraît double, car de nombreux os vormiens ont pris naissance entre ses dentelures.

La base du crâne est remarquablement large en arrière, les condyles sont forts et saillants et l'apophyse basilaire repoussée en bas.

Vue par transparence, la calotte crânienne présente un amincissement notable de la région frontale

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal, l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors et la portion sphénoïdale de leur paroi externe repoussée en avant.

OBSERVATION N° II

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 646).

Crâne d'homme de 40 à 50 ans, provenant des Catacombes.

La courbe frontale monte d'abord directement en haut sans former de saillie glabellaire. Puis, se renflant légèrement au niveau de la bosse frontale médiane, elle se dirige plus directement en arrière et se continue sans démarcation aucune avec la courbe pariétale.

Le bregma en effet est totalement effacé; pourtant une légère saillie, peu élevée, à contours peu nets, rappelle la place de la fontanelle bregmatique et forme le point culminant du crâne.



Observation n° II.
Collection Dumoutier, n° 646.

De chaque côté de la ligne médiane le front est plat, les saillies sinusiennes et les bosses frontales latérales sont peu marquées.

Les lignes courbes temporales accentuées à leur partie inférieure s'effacent rapidement en haut.

La courbe pariétale très cintrée est courte.

La suture sagittale, presque effacée dans toute sa longueur, présente pourtant, disséminées sur les deux tiers postérieurs de son ancien parcours, de petites dentelures qui témoignent de son existence. Un seul trou pariétal est bien visible.

De chaque côté les pariétaux se renflent fortement.

La fosse temporale renflée dans sa partie postérieure est convertie, à partir de l'articulation sphénoïdale, en une profonde gouttière.

Quant à l'écaille temporale, bien marquée à gauche sur tout son parcours, elle cesse d'être visible à droite dans ses deux tiers postérieurs.

La courbe occipitale, peu renflée dans sa partie cérébrale, descend dans la partie inférieure de sa portion cérébelleuse de 4 millimètres au-dessous du plan alvéolo-condylien.

La lambdoïde, bien marquée sur tout son trajet, donne à l'occipital une forme triangulaire à base large.

La base, étroite en avant, très large en arrière, présente des condyles peu saillants et une apophyse basilaire repoussée en bas, surtout dans sa partie postérieure.

Vu par transparence, le crâne présente un amincissement notable des fosses temporales.

Le crâne est dysharmonique.

L'espace interorbitaire est normal, l'angle supéro-interne des orbites attiré en haut, leur axe très oblique en bas et en dehors, et la paroi externe de leur cavité légèrement saillante.

OBSERVATION N° III

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 649).

Moule en plâtre.

La courbe frontale se dirige d'abord directement en haut, puis légè-

rement en arrière vers une région bregmatique, qui ne peut être déterminée.

De chaque côté, au niveau de la suture coronale, on remarque vers la partie supérieure du crâne deux petites crêtes saillantes dont la droite surtout est accentuée.

Au-dessus des orbites, le frontal est absolument uniforme, car il n'y a ni sinus ni bosses frontales latérales.

La courbe pariétale continue d'abord la courbe frontale, puis elle se dirige presque verticalement en bas vers le lambda.

Les pariétaux se renflent légèrement en formant des bosses peu saillantes, puis ils se dirigent vers une suture écailleuse visible sur toute son étendue.

Les temporaux sont remarquablement renflés, surtout à gauche; la partie antérieure de la fosse temporale est, à partir de l'articulation sphénoïdale, transformée en une profonde gouttière.

La courbe occipitale se renfle très peu et descend presque verticalement en bas jusqu'à la protubérance occipitale externe; là elle se coude brusquement et se dirige presque horizontalement en avant, en suivant le plan alvéolo-condylien.

La base du crâne est large en arrière, les condyles sont gros et saillants, l'apophyse basilaire fortement repoussée en bas.

L'espace interorbitaire est étroit, l'axe des orbites oblique en bas et en dehors, à cause du relèvement en haut de leur angle supéro-interne; la partie externe de leur cavité est fortement repoussée en avant.

OBSERVATION N° IV

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 650).

Moule en plâtre. Crâne d'homme.

La courbe frontale se dirige vers le bregma en formant un arc de cercle de très grand rayon. La glabelle et la bosse frontale médiane sont peu saillantes.

La région bregmatique très repoussée en avant forme le point culminant de la courbe cranienne et est le siège d'une élévation losangique dont le point central s'élève de 4 millimètres au dessus des bords.

Latéralement le front est uniforme, les sinus et les bosses frontales latérales étant effacés.

La courbe pariétale se dirige directement en bas en formant un arc de cercle de grand rayon.

Les pariétaux présentent une platitude caractéristique et leurs bosses sont effacées.

Les fosses temporales, renflées en arrière, se creusent profondément en avant.

La courbe occipitale se renfle d'abord au dessous du λ , puis au dessous de la protubérance occipitale externe, devient rectiligne, oblique en bas et en avant et descend dans sa partie inférieure de 1 centimètre au dessous du plan alvéolo-condylien.

Le lambdoïde ne peut être déterminé; l'occipital, de forme semi-circulaire, semble avoir été fortement repoussé en arrière par la pression cérébrale.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal; les orbites, peu élevés, ont un axe dirigé en bas et en dehors, ils sont profonds et leur paroi externe saillante.

OBSERVATION N° V

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 658).

Crâne d'homme de 40 à 50 ans provenant des Catacombes.

Partant du point sus-nasal, la courbe frontale monte, d'abord rectiligne, en haut et un peu en arrière, puis, se courbant légèrement, se dirige plus franchement en arrière, vers un bregma bien marqué.

La glabelle et la bosse frontale médiane sont entièrement effacées.

Quant aux parties latérales du front, elles sont de même exemptes de toute aspérité. Cette absence de glabelle, de sinus et de bosses

frontales, jointe au redressement de la courbe frontale, donne au front une hauteur et une uniformité absolument caractéristiques de l'oxycéphalie.

Les lignes courbes temporales, très nettes et très rapprochées en bas, s'effacent rapidement en haut.

La suture coronale, bien marquée au niveau du bregma, descend de 4 centimètres vers la droite et de 2 centimètres à gauche. Totalement effacée des deux côtés sur le reste de son parcours, elle n'est remplacée par aucune crête : ce caractère nous permet d'affirmer une disposition pathologique de la suture.

La courbe pariétale continue d'abord la direction de la courbe frontale, puis, presque rectiligne, se dirige en bas et en arrière.

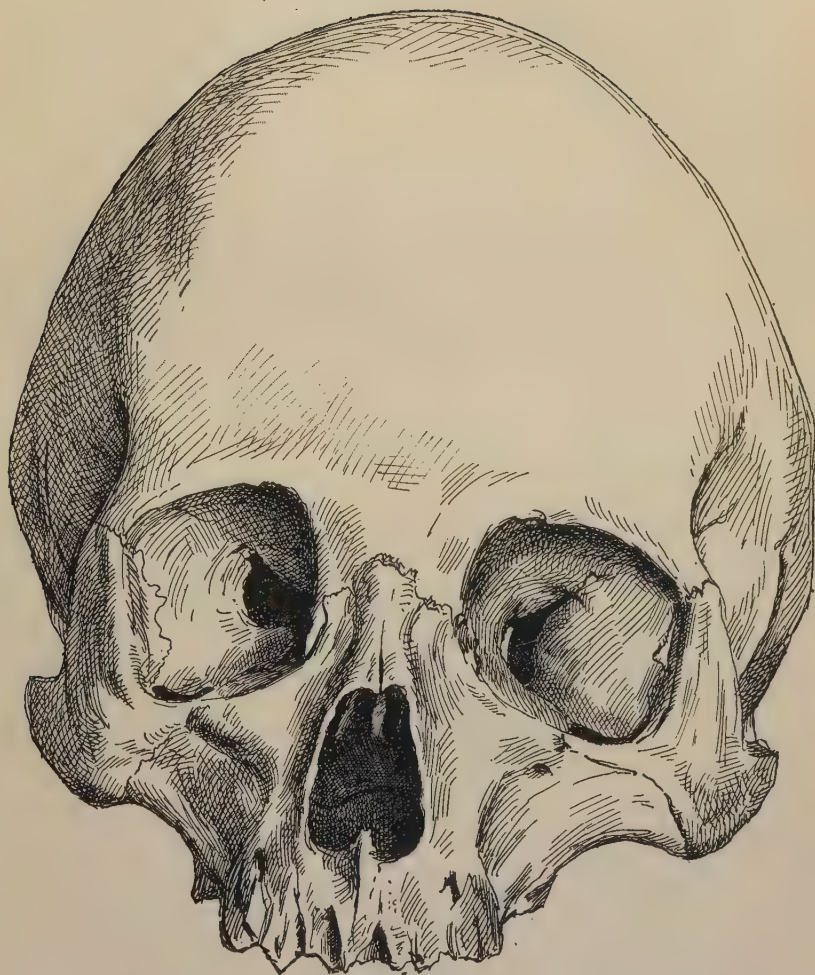
La suture sagittale, entièrement synostosée, est remplacée peu après son origine par une crête mousse qui s'étend jusqu'au lambda et criblée de petits orifices vasculaires au milieu desquels on ne distingue pas de trous pariétaux. Ces petits orifices sont un vestige indiscutable d'une ancienne lésion inflammatoire. De chaque côté les pariétaux s'écartent peu l'un de l'autre ; leur partie postérieure présente, entre la ligne médiane et les origines de la lambdoïde, deux méplats symétriques criblés d'orifices vasculaires.

Au dessous d'une ligne courbe temporale très faiblement marquée, les pariétaux descendent en se renflant vers la suture écailleuse ; celle-ci, entièrement effacée à droite dans sa partie moyenne, est bien visible à gauche sur toute sa longueur.

Les fosses temporales sont remarquablement bombées, et l'articulation entre le temporal et la grande aile du sphénoïde, très lâche des deux côtés, semble avoir été repoussée au dehors et forcée par une forte pression venue de l'intérieur de la boîte crânienne. Ce bombement cesse brusquement en avant, transformant ainsi la partie antérieure de la fosse temporale en une profonde gouttière dont l'apophyse orbitaire externe forme le rebord antérieur.

L'occipital, de forme trapézoïde, présente une courbe de 100 millimètres dont les 6/10 reviennent à sa partie cérébrale.

La suture lambdoïde, dont les dentelures sont très lâches, présente de fortes sinuosités.



Observation n° V.

Collection Dumoutier, n° 658. Face.



Observation n° V.
Collection Dumoutier, n° 658. Profil.

Le trou occipital présente un bord postérieur descendant de 1 millimètre au dessous du plan alvéolo-condylien.

La base du crâne, rétrécie en avant, élargie en arrière, présente des condyles peu saillants; mais l'apophyse basilaire dans toute sa longueur semble avoir été repoussée en bas par la pression cérébrale.

Les indices céphalique et facial comparés entre eux en font un crâne harmonique.

Les orbites, normalement écartés l'un de l'autre, semblent tirés en haut dans leur partie supéro-interne; il en résulte que leur axe est très oblique en bas et en dehors.

Leur paroi externe dans leur partie sphénoïdale semble avoir été repoussée en avant, ainsi qu'on pourra s'en rendre compte sur la figure.

La cavité crânienne, outre les impressions profondes et les éminences mamillaires qu'on rencontre dans les étages antérieur et moyen, présente en outre, disséminées sur toute la calotte, mais avec une prédominance notable sur le trajet de la sagittale, sur celui de la métopique et de la coronale, des lésions pathologiques d'apparence vermiculée dont la nature n'a pu être déterminée.

OBSERVATION N° VI

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 659).

Crâne d'homme, âge probable : 50 ans, provenant des Catacombes.

Sur ce crâne la glabelle forme au-dessus de la racine du nez une saillie très prononcée qui se continue de chaque côté avec des sinus d'abord très apparents, mais disparaissant assez rapidement.

Au-dessus de la glabelle, le front, d'abord rectiligne, se dirige en haut et en arrière sur une longueur de quelques centimètres, puis il se coude, et la deuxième partie, rectiligne aussi, forme avec la première un angle très obtus dont le sommet correspond à la bosse frontale médiane.

Le bregma et la suture coronale sont entièrement effacés.

Vu de face, le front présente à sa partie médiane une saillie losangique qui se prolonge en arrière entre les pariétaux et dont la forme rappelle la fontanelle bregmatique du nouveau-né. Les limites antérieure et postérieure de cette saillie sont mal définies ; pourtant sa longueur peut être approximativement évaluée à 75 millimètres ; sa largeur, 50 millimètres, peut être mesurée plus exactement, car les angles latéraux du losange sont bien marqués et répondent au point où devait aboutir la suture coronale.

La partie centrale, la plus saillante, s'élève de 3 millimètres au-dessus de ses bords qui sont peu accentués.

Latéralement le front présente de faibles bosses frontales.

Les lignes courbes temporales, très nettes dans leur portion inférieure, s'effacent rapidement en haut.

La courbe pariétale forme un arc de cercle régulier de grand rayon.

La suture sagittale, entièrement effacée dans toute sa longueur, présente dans sa partie postérieure deux trous pariétaux bien marqués.

Les pariétaux s'écartent peu l'un de l'autre, les bosses pariétales sont peu accentuées.

Les temporaux, dont la suture écailleuse, entièrement effacée à droite, présente à gauche quelques vestiges de son existence, se bombent à leur partie moyenne, puis dans leur partie antérieure ; cette voussure cessant brusquement au niveau de l'articulation sphénoïdale transforme ainsi en une profonde gouttière la partie antérieure des fosses temporales.

L'occipital, haut et étroit, présente un effacement total de la suture lambdoïde.

La partie cérébrale et la partie cérébelleuse de la courbe occipitale, toutes deux presque rectilignes, forment entre elles un angle voisin du droit.

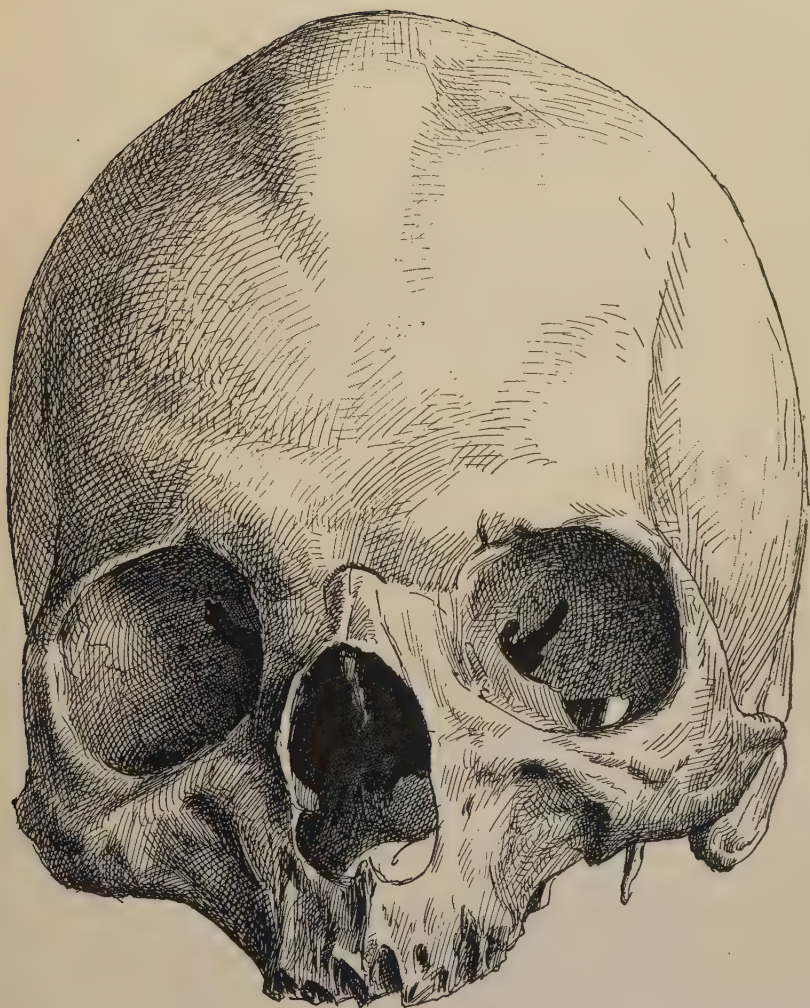
La partie postérieure du trou occipital descend notablement au-dessous du plan alvéolo-condylien.

La base du crâne, étroite en avant, élargie en arrière, présente des condyles petits, mais saillants.

L'apophyse basilaire est repoussée en bas.

La capacité crânienne est de 1.500 cm³ ; les étages antérieur et moyen de la boîte crânienne présentent des impressions digitales profondes et des éminences mamillaires saillantes.

PLANCHE IV



Observation n° VI.
Collection Dumoutier, n° 659.

Les indices céphalique et facial comparés entre eux en font un crâne harmonique.

L'espace interorbitaire est normal; l'axe des orbites est dirigé de haut en bas et de dedans en dehors; ils sont profonds, et la partie sphénoïdale de leur paroi externe est légèrement repoussée en avant.

OBSERVATION N° VII

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 660).

Crâne d'homme de 40 à 50 ans.

La courbe frontale au-dessus d'une glabelle légèrement saillante forme un arc de cercle régulier qui aboutit à un bregma bien visible.

La coronale bien visible descend à droite et à gauche jusqu'au stéphanion où elle cesse brusquement.

De chaque côté de la ligne médiane, de courts sinus aboutissent à des arcades sourcilières plates; au-dessus d'elles les bosses frontales sont peu acusées.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon qui présente au niveau de l'obélion une petite saillie.

La sagittale, d'abord libre pendant un centimètre, est ensuite remplacée dans son tiers antérieur par de fines dentelures; puis elle est entièrement effacée dans sa partie postérieure. On peut en conclure que, tandis que la partie postérieure, où les trous pariétaux sont effacés, a été synostosée pathologiquement et prématurément, le tiers antérieur a été synostosé d'une façon précoce.

Les pariétaux sont élevés dans la partie antérieure, renflés dans la partie moyenne, aplatis et arrêtés dans leur développement dans la partie postérieure.

La suture écailleuse est lâche et bien visible dans toute son étendue.

La fosse temporale est peu renflée; la gouttière antérieure est pourtant assez nette.

La courbe occipitale se renfle brusquement en arrière du lambda et

dépasse, dans sa partie la plus saillante, de 6 millimètres la projection de ce dernier sur le plan horizontal; elle se dirige ensuite obliquement, en bas et en avant, jusqu'à la protubérance occipitale externe où, dans sa portion cérébelleuse, elle devient rectiligne et horizontale en longeant le plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde, bien visible sur toute son étendue, paraît double à cause de la formation de nombreux os vormiens entre ses dentelures.

La base du crâne est large en arrière et présente des condyles et une apophyse basilaire très repoussée.

Le crâne est dysharmonique.

L'espace interorbitaire est normal; les orbites, très attirés en haut dans leur angle supéro-interne, sont profonds et la partie sphénoïdale de la paroi externe légèrement renflée.

OBSERVATION N° VIII

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 704).

Crâne d'homme de 35 à 40 ans, provenant de l'École de dissection de Clamart.

Ce crâne n'est pas, à proprement parler, oxycéphale. L'étude seule de son frontal est intéressante, car il présente du côté gauche seulement l'aplatissement caractéristique de l'oxycéphalie. Nous allons en donner l'explication.

La suture coronale, bien marquée à droite, est à gauche entièrement effacée dans sa partie inférieure, à partir du stéphanion, ainsi que la partie postérieure de la temporale du même côté.

Il en résulte que lorsqu'on regarde ce crâne de face, la partie droite du frontal très saillante présente des sinus et une bosse frontale latérale très accusés, tandis qu'à gauche, le développement de ces saillies ayant été entravé par la synostose de la coronale, le front est aplati. Cet aplatissement est encore bien plus visible en regardant le crâne par sa *norma verticalis*.

À gauche les arcades sourcilières, les sinus, la bosse frontale latérale

sont effacés; la ligne courbe temporale de ce côté, au lieu de faire une courbe régulière, se coude brusquement et se dirige en haut et en arrière.

OBSERVATION N° IX

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

Inscription : n° 3457).

Tête provenant des Catacombes, remarquable par son élévation frontale.

Crâne d'homme de 35 à 40 ans.

La courbe frontale, légèrement renflée à sa partie inférieure au niveau de la glabelle, présente ensuite une très légère élévation dans la bosse frontale médiane; d'abord dirigée en haut, elle se coude ensuite brusquement pour gagner en arrière une région bregmatique élevée.

Le bregma est effacé, ainsi que les sutures qui y aboutissent; mais à sa place une légère élévation losangique de 3 centimètres de long sur 25 millimètres de large forme le point culminant de la courbe cranienne et montre que ce point a cédé sous l'effort de la pression cérébrale.

De chaque côté de la ligne médiane, le front est plat, car les sinus et les bosses frontales latérales sont effacés.

La courbe pariétale forme un arc de cercle régulier de grand rayon.

La sagittale, entièrement effacée dans sa partie antérieure, présente en arrière, entre les trous pariétaux et le lambda, de fines dentelures, vestiges de son existence.

Une large brèche faite dans le pariétal et le temporal gauches nous empêche d'étudier cette partie du crâne. Mais à droite on remarque une bosse pariétale saillante, au-dessous de laquelle le pariétal descend directement vers une suture écailleuse très lâche.

Le temporal petit, bombé, surtout dans ses parties moyenne et antérieure, présente une articulation sphénoïdale très lâche et à partir de ce point la fosse temporale, d'abord bombée, est transformée en une profonde gouttière.

La courbe occipitale est rectiligne dans sa portion cérébrale et dans

sa portion cérébelleuse, mais ces deux parties forment entre elles un angle obtus voisin du droit. La partie inférieure de la courbe cérébelleuse touche le plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde est très visible, quoique ses dentelures commencent à être envahies par la synostose sénile; elle donne à l'occipital une forme triangulaire à base large.

La cavité encéphalique présente des impressions digitales et des éminences mamillaires très accusées.

La base du crâne est élargie en arrière, les condyles sont peu saillants.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal, l'axe des orbites oblique en bas et en dehors et leur cavité profonde.

OBSERVATION N° X

École d'anthropologie (Inscription :

COLLECTION BROCA. Cimetière des Innocents. Série II, n° 1).

Crâne d'homme de 35 à 40 ans.

La courbe frontale, légèrement renflée au niveau de la glabelle, se dirige d'abord presque directement en haut, puis se courbe brusquement pour aboutir à une région bregmatique marquée seulement par une légère élévation.

La suture coronale est entièrement effacée.

Latéralement le front forme deux bosses assez proéminentes.

La courbe pariétale, comme la courbe frontale, se trouve divisée en deux parties formant entre elles un angle obtus; la première continue la partie supérieure de la courbe frontale, la deuxième se dirige directement en bas et un peu en arrière.

Les pariétaux forment des bosses peu proéminentes.

Les temporaux sont très bombés.

La courbe occipitale proémine fortement en arrière.

La suture lambdoïde est très nette.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal et le prognathisme alvéolaire est très accentué.

OBSERVATION N° XI

École d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 1. Catacombes. Acrocéphale).

Homme de 45 à 50 ans.

Ce crâne ne présente d'intéressant que l'étude de ses sutures.

La coronale, entièrement effacée à droite et dans sa partie inférieure gauche, est très nette à gauche entre le bregma et le stéphanion. Il en résulte que la région bregmatique est élevée.

La sagittale commence à être envahie par la synostose sénile. Il en résulte que sur ce crâne la courbe pariétale, au lieu de se diriger presque directement en bas, comme dans le cas de synostose prématurée, se dirige ici obliquement en arrière.

OBSERVATION N° XII

École d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 2. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne d'homme âgé.

Fa courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon, la glabelle et la bosse frontale médiane étant effacées.

La coronale est nettement marquée dans sa partie supérieure et disparaît de chaque côté à partir du stéphanion.

Latéralement, le front est plat, et il n'y a ni sinus ni bosses frontales.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon.

La sagittale est effacée sur toute sa longueur, un seul trou pariétal est visible à droite.

Les bosses pariétales sont peu saillantes et les fosses temporales peu bombées.

Les sutures temporales sont effacées.

L'espace interorbitaire est normal et les orbites ont un axe très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XIII

Ecole d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 4. Catacombes. Acrocéphale).

Homme de 35 à 40 ans.

La courbe frontale se dirige d'abord directement en haut, puis obliquement en haut et en arrière, formant ainsi un arc de cercle de court rayon; les sinus et les bosses frontales médianes et latérales sont ici relativement accentués.

La région bregmatique, qui ne peut être déterminée exactement à cause de l'absence totale de la suture coronale, se trouve être le siège d'une élévation losangique qui rappelle la forme de la fontanelle.

La courbe pariétale longue et de grand rayon tombe très rapidement en bas et en arrière.

La sagittale, entièrement effacée dans sa partie antérieure sur une longueur de 2 centimètres, ainsi que dans sa partie moyenne où pourtant on découvre quelques vestiges de ses dentelures, reste très nette dans ses autres portions.

Les pariétaux forment deux bosses légères et descendent vers des sutures écailleuses très nettes des deux côtés.

Les fosses temporales, bombées en arrière, se transforment en gouttières dans leur partie antérieure.

La courbe occipitale se renfle en arrière du lambda et dépasse de 4 millimètres la projection de ce dernier sur le plan horizontal; sa partie cérébelleuse descend de 1 centimètre au-dessous du plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde, très nette sur tout son parcours et même relativement lâche, donne à l'occipital une forme triangulaire à large base.

La base du crâne, élargie en arrière, présente des condyles saillants.

La calotte crânienne, vue par transparence, offre un amincissement notable au niveau de la région bregmatique.

Le crâne est dysharmonique.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est étroit; les orbites fortement tirés au niveau de leur angle supéro-interne ont un axe très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XIV

Ecole d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 5. Catacombes. Acrocéphale.)

Crâne d'homme de 35 à 40 ans.

La courbe frontale est formée de deux parties rectilignes formant entre elles un angle obtus; l'une, partant de la racine du nez, ne présente aucune saillie glabellaire et se dirige directement en haut; l'autre gagne le bregma obliquement en arrière et un peu en haut.

Le bregma est le siège d'une élévation losangique, et l'oblitération de la fontanelle a dû se faire par un point d'ossification spéciale, car on y rencontre des sutures très nettes en arrière et à gauche, et en avant et à droite, vestiges d'un os vormien de forme losangique.

La coronale, très nette de chaque côté au dessous du stéphanion, est absolument effacée dans sa partie supérieure; il en résulte que le frontal, ayant pu se développer dans sa partie moyenne, présente des bosses très accusées.

La courbe pariétale est cintrée et occupée par une sagittale visible sur toute son étendue. Il en résulte que les pariétaux, ayant pu se développer dans leur largeur, présentent des bosses saillantes.

Les temporaux, dont la suture écailleuse est très nette et lâche, sont bombés en avant et les fosses temporales transformées en gouttière à leur partie antérieure.

La courbe occipitale proémine fortement en arrière du lambda, et sa partie cérébelleuse descend bien au-dessous du plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde est très nette et très lâche.

Citons en outre la présence d'un os épactal.

L'espace interorbitaire est normal, l'angle supéro-interne des orbites très attiré en haut et leur axe très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XV

École d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 7. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne d'homme de 40 à 45 ans.

La courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon, uniforme, car la glabelle et la bosse frontale médiane sont peu marquées.

Le bregma est le siège d'une légère surélévation.

La coronale est effacée sur tout son parcours.

Latéralement le front est plat, il n'y a ni sinus ni bosses frontales latérales.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon et descend très rapidement en bas.

La sagittale est entièrement effacée dans tout son parcours ; pourtant on note la présence de deux trous pariétaux.

Les pariétaux ne se renflent pas latéralement et sont très plats ; ils aboutissent à des sutures temporales très nettes.

Les temporaux sont surtout renflés dans leur partie supérieure.

La courbe occipitale proémine en arrière du lambda, surtout dans la partie moyenne de sa portion cérébrale.

La suture lambdoïde commence à être envahie dans sa partie supérieure par l'oblitération sénile.

La base du crâne présente une apophyse basilaire très repoussée en bas.

L'espace interorbitaire est normal et l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XVI

École d'anthropologie (Inscription
Série II. N° 10. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne d'homme de 35 à 40 ans.

La courbe frontale, ne formant aucune saillie glabellaire, décrit un arc de cercle de grand rayon.

Le bregma est entièrement effacé, ainsi que la coronale et la sagittale sur toute leur longueur.

Latéralement le front est plat, les sinus et les bosses frontales sont effacés.

La courbe pariétale descend rapidement en arrière en formant un arc de cercle régulier.

La sagittale n'est visible que sur 2 centimètres en avant du lambda.

Les temporaux sont peu renflés et leur suture écailleuse est bien visible.

La partie cérébrale de la courbe occipitale est repoussée en arrière.

La suture lambdoïde, très nette sur tout son parcours, présente à gauche entre ses dentelures deux os vormiens.

Vue par transparence, la calotte crânienne présente un amincissement de sa région bregmatique.

L'espace interorbitaire est normal, l'axe des orbites oblique en bas et en dehors et la face externe de leur cavité repoussée en avant.

OBSERVATION N° XVII

École d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 11. Catacombes. Acrocéphale).

Homme de 35 à 40 ans.

La courbe frontale, relativement cintrée, présente une saillie glabellaire très proéminente.

La coronale est effacée dans toute son étendue, sauf sur une longueur de 4 centimètres, entre le bregma et le stéphanion gauche.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon très oblique en bas et en arrière.

La sagittale et les trous pariétaux sont effacés.

Les pariétaux se renflent peu et aboutissent à des écailles temporales dont les sutures sont visibles sur toute leur étendue.

Les temporaux sont légèrement bombés.

La courbe occipitale proémine fortement en arrière du lambda.

La suture lambdoïde, bien visible sur toute son étendue, donne à l'occipital une forme triangulaire.

L'espace interorbitaire est normal, l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XVIII

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 12. Catacombes. Acrocéphale).

La courbe frontale, absolument uniforme au dessus de la saillie glabellaire, forme un arc de cercle de grand rayon.

Les sutures coronale et sagittale étant effacées, le bregma ne peut être déterminé.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon.

On ne découvre pas les trous pariétaux, mais la région de la sagittale est parsemée de nombreux trous vasculaires.

Les pariétaux ne présentent pas de bosses.

Les temporaux et la base du crâne manquent totalement; pourtant on peut voir la partie supérieure de l'occipital qui bombe fortement en arrière et s'articule avec les pariétaux par une suture lambdoïde très sinueuse et très nette.

OBSERVATION N° XIX

Ecole d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 13. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne d'homme de 35 à 40 ans,

Le crâne présente une synostose totale de la coronale et de la sagittale. Il en résulte un aplatissement de la glabellle, des sinus, des bosses frontales et pariétales.

La courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon qui aboutit à un bregma marqué par une surélévation losangique.

Les sutures écailleuses sont très nettes dans toute leur étendue.

Les fosses temporales, bombées en arrière, sont creusées en avant.

La courbe occipitale forme une forte saillie en arrière du lambda.

La lambdoïde, très nette, donne à l'occipital une forme triangulaire.

La calotte crânienne, vue par transparence, présente un amincissement notable du frontal et de la région bregmatique.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal et l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XX

École d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 14. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne de femme de 45 à 50 ans.

La courbe frontale est formée de deux parties rectilignes réunies par un arc de cercle ; la première monte directement en haut sans présenter aucune saillie glabellaire.

La coronale étant effacée sur tout son parcours, le bregma ne peut être déterminé.

Le front est étroit et uniforme, il n'y a ni sinus ni bosses frontales.

La courbe pariétale s'élève légèrement après la région bregmatique, puis forme un arc de cercle régulier de grand rayon qui descend rapidement en arrière.

La sagittale, entièrement effacée dans son tiers antérieur, présente dans ses deux tiers postérieurs quelques vestiges de son existence; les trous pariétaux sont visibles.

Les pariétaux se renflent en formant des bosses proéminentes.

Les temporaux sont peu renflés, et les sutures écailleuses bien visibles.

L'occipital bombe fortement en bas et en arrière et dans sa partie cérébelleuse descend au-dessous du plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde est visible et nette sur toute son étendue.

L'espace interorbitaire est normal et l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XXI

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 16. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne de femme.

La courbe frontale forme un arc de cercle régulier de grand rayon sans saillie glabellulaire. Elle aboutit en haut à un bregma qui n'est délimité que par l'extrémité antérieure de la sagittale, la coronale étant effacée sur tout son parcours.

Latéralement le front est plat, les sinus et les bosses frontales latérales étant effacées.

La courbe pariétale forme un arc de cercle allongé.

La sagittale étudiée à partir du bregma présente d'abord un trajet net de 2 centimètres, est ensuite synostosée pathologiquement pendant 3 centimètres; puis elle reste libre et même très lâche jusqu'au lambda; les trous pariétaux sont visibles; il en résulte que les pariétaux ont pu se développer dans leur partie postérieure.

La suture écailleuse est bien visible à droite et complètement synostosée à gauche.

L'occipital bombe fortement en arrière et en bas. Il est uni aux pariétaux par une suture lambdoïde très dentelée et très nette qui lui donne une forme triangulaire.

La cavité encéphalique présente, sur toute la région de la médio-frontale, de la partie antérieure de la sagittale, du bregma et de la partie supérieure de la coronale, de fines rugosités osseuses et de nombreux trous vasculaires.

L'espace interorbitaire est normal et l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XXII

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 17. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne de femme âgée.

La courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon et uniforme, la glabellle et la bosse frontale médiane étant entièrement effacées.

Le bregma ne peut être déterminé à cause de l'effacement total des coronales.

Latéralement le front est plat, il n'y a ni sinus ni bosses frontales latérales.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon et descend rapidement en bas et en arrière.

La sagittale est entièrement effacée, un seul trou pariétal est visible.

Les pariétaux ne forment pas de bosses et descendent vers des sutures écailleuses très nettes et très lâches.

Les temporaux sont bombés et ce bombement cesse brusquement à l'articulation sphénoïdale, transformant ainsi la partie antérieure de la fosse temporale en une profonde gouttière.

La courbe occipitale est régulière et descend dans la partie inférieure de sa portion cérébelleuse bien au dessous du plan alvéolo-condylien.

La lambdoïde n'est bien visible que dans ses parties externes; le reste est envahi par la synostose sénile.

La base du crâne peu large en arrière, mais très rétrécie en avant, présente des condyles saillants et une apophyse basilaire fortement repoussée en bas.

Le crâne est harmonique.

La calotte crânienne vue par transparence présente un amincissement notable au niveau de la région bregmatique.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal, les orbites fortement tirés en haut dans leur angle supéro-interne, leur axe très oblique en bas et en dehors, et la partie sphénoïdale de leur paroi externe bombée et repoussée en avant.

OBSERVATION N° XXIII

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 18. Acrocéphale).

Crâne de femme de 35 à 40 ans.

Ce crâne ne présente d'intéressant que l'étude de ses sutures.

La coronale, entièrement effacée à gauche et dans sa partie inférieure droite, est très nette du côté droit entre le bregma et le stéphanion. Cette synostose pathologique a suffi pour allonger le rayon de la courbe frontale, élever la région bregmatique et effacer les bosses frontales.

Mais la sagittale est entièrement libre dans toute sa longueur, aussi la compensation s'est-elle faite de ce côté; la courbe pariétale est fortement cintrée et sa partie moyenne repoussée en haut et en arrière.

OBSERVATION N° XXIV

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 19. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne de femme de 40 à 45 ans.

La courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon sans glabre ni bosse frontale médiane.

Le bregma est effacé et n'est le siège d'aucune élévation.

La coronale est synostosée sur tout son parcours, sauf à droite entre le stéphanion et la région bregmatique.

Latéralement le front est plat, car les sinus et les bosses frontales latérales sont peu marqués.

La courbe pariétale est très cintrée et la sagittale est effacée sur tout son parcours, mais en arrière l'existence de deux trous pariétaux et de quelques fines dentelures permet de supposer que, tandis que la synostose est pathologique en avant, on a affaire, en arrière, à une synostose précoce sénile : c'est ce qui explique le développement latéral et postérieur des pariétaux.

Les temporaux sont peu bombés et leur suture écailleuse est très nette.

L'occipital est bombé en arrière surtout dans sa partie supérieure ; il a une forme triangulaire et la suture lambdoïde qui l'unit aux pariétaux est envahie dans sa partie supérieure par la synostose sénile.

L'espace interorbitaire est normal.

OBSERVATION N° XXV

École d'anthropologie (Inscription :

TRAMOND. N° 21. Syn. Acro.)

Crâne d'homme de 50 à 60 ans.

La courbe frontale uniforme et de grand rayon monte très obliquement en arrière vers un bregma bien marqué.

La coronale est bien marquée à droite entre le stéphanion et le bregma; à gauche, elle n'est que peu visible sur une étendue de 2 centimètres qui confine au bregma; elle est entièrement effacée sur le reste de son étendue.

Latéralement le front présente des sinus assez saillants, mais les bosses frontales latérales sont effacées.

La courbe pariétale s'élève encore au dessus du bregma, puis elle descend assez rapidement en bas et en arrière.

La sagittale est bien visible dans sa moitié antérieure; sur sa partie postérieure on ne rencontre que quelques vestiges de dentelures et deux trous pariétaux.

Les pariétaux se renflent peu et s'articulent avec des temporaux bombés, par une suture écailleuse visible, mais en voie de synostose à gauche, synostosée pathologiquement à droite dans sa partie postérieure.

La courbe occipitale est peu renflée; le lambdoïde est envahi par la synostose sénile dans sa partie supérieure.

Vue par transparence, la calotte crânienne présente un amincissement notable de la région frontale antérieure.

La face est large, les pommettes saillantes et le prognathisme accusé.

L'espace interorbitaire est normal, la forme des orbites peu modifiée.

OBSERVATION N° XXVI

École d'anthropologie (Inscription :
Série II. N° 22. Catacombes. Acrocéphale).

Crâne de femme de 30 à 35 ans.

La courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon et se dirige en haut et en arrière, la glabelle et la bosse frontale médiane sont effacées.

Le bregma n'est pas marqué, mais il est le siège d'une légère surélévation.

La coronale très nette de chaque côté au-dessous du stéphanion est entièrement effacée en haut; il en résulte que les bosses frontales latérales sont peu développées.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon qui descend rapidement en arrière.

La sagittale est effacée sur tout son parcours, un seul trou pariétal est visible à gauche.

Les pariétaux forment des bosses assez proéminentes, mais celles-ci sont très abaissées vers l'écaille temporale et se sont sans doute développées aux dépens du bord inférieur des pariétaux.

Les temporaux sont bombés surtout à leur partie inférieure et sont unis aux pariétaux par une suture écailleuse lâche.

L'occipital proémine fortement en arrière, surtout dans sa partie moyenne.

Ce crâne est harmonique.

L'espace interorbitaire est normal et la paroi externe des orbites fortement repoussée en avant.

OBSERVATION N° XXVII

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 28. Acrocéphale, synostose pathologique).

Crâne d'homme de 40 à 50 ans.

La courbe frontale forme un arc de cercle régulier de grand rayon, qui monte presque directement en haut vers une région bregmatique très surélevée qui est le siège d'une légère élévation losangique résultant de la pression intra-cranienne.

La coronale est entièrement effacée.

Latéralement les sinus et les bosses frontales sont peu saillants.

Le frontal présente en outre sur toute sa partie antérieure des lésions osseuses dites en « taches de bougie », dont la nature n'a pas encore été déterminée.

La courbe pariétale forme un arc de cercle de grand rayon qui descend rapidement en bas et en arrière.

La sagittale est entièrement effacée dans son tiers antérieur et dans

son tiers postérieur. On peut noter dans son tiers moyen l'existence de quelques dentelures et de deux trous pariétaux.

Les pariétaux, très plats en avant et en arrière, se renflent légèrement dans leur partie moyenne et aboutissent à des écailles temporales très nettes des deux côtés.

Les temporaux sont renflés dans leur partie moyenne et la fosse temporale se convertit en une profonde gouttière dans sa partie antérieure.

La courbe occipitale se renfle fortement en arrière du lambda, et son point le plus culminant dépasse de 6 millimètres la projection de ce dernier sur le plan horizontal; au dessus de la protubérance occipitale externe, elle devient rectiligne et se dirige obliquement en bas et en avant vers le trou occipital; sa partie terminale descend beaucoup au dessous du plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde, bien visible à ses extrémités, commence à se synostoser de chaque côté du lambda.

Notons enfin à la droite de l'occipital une suture supplémentaire qui partant du lambda aboutit à l'astérion et qui est un vestige du développement de cet os.

La base, étroite en avant, s'élargit en arrière et présente des condyles très saillants.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal, l'axe des orbites oblique en bas et en dehors, et la partie sphénoïdale de leur paroi externe est très bombée.

OBSERVATION N° XXVIII

École d'anthropologie (Inscription :

Série II. N° 29. Synostose pathologique, acrocéphale. Saint-Marcel).

Crâne d'homme de 40 à 45 ans.

La courbe frontale forme un arc de cercle de grand rayon presque uniforme.

Le bregma ne peut être déterminé, car la suture coronale est effacée.

Latéralement le front est plat, les sinus et les bosses frontales étant peu accusés.

La courbe pariétale est irrégulière et de grand rayon.

La sagittale est entièrement effacée; un seul trou pariétal est visible à gauche.

Les pariétaux forment des bosses très faibles et aboutissent à une suture écailleuse lâche et visible sur toute son étendue.

Les temporaux sont bombés, surtout en arrière.

La courbe occipitale forme en arrière du lambda une forte saillie.

La suture lambdoïde est très nette.

La base du crâne est très élargie en arrière et l'apophyse basilaire repoussée en bas.

La calotte crânienne vue par transparence présente, de chaque côté de la ligne médiane, un amincissement très notable et percé de nombreux trous vasculaires, surtout au niveau de la région bregmatique.

Le crâne est harmonique.

Quant à la face, l'espace interorbitaire est normal.

OBSERVATION N° XXIX

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

Inscription : Crâne. N° 1270. Papoua, localité indéterminée. Don de M. Lesguillon, chirurgien de la Marine royale, 1830).

Crâne de femme âgée.

La courbe frontale forme un arc de cercle régulier de grand rayon et aboutit à un bregma bien marqué. La saillie glabellaire n'existe pas et la basse frontale médiane est à peine saillante. Ce caractère est important à connaître, car la proéminence de la glabelle est pour les Papouas un caractère de race, et l'absence que nous notons dans le cas étudié doit être considérée comme conséquence d'une lésion pathologique.

Le bregma est marqué par une coronale très sinueuse qui reste visible de chaque côté jusqu'au stéphanion et disparaît au-dessous de lui.

De chaque côté de la ligne médiane, le front est plat, les sinus n'exis-

tent pas, les arcades sourcilières ne font aucune saillie et c'est à peine si, au toucher, on découvre les bosses frontales latérales. Ces détails sont intéressants à noter, car les Mélanésien ont toujours des arcades sourcilières très accentuées.

La courbe pariétale est régulière et de grand rayon.

La suture sagittale est entièrement effacée, aucune dentelure ne subsiste, les trous pariétaux n'existent pas ; il y a donc lieu d'affirmer sa synostose pathologique.

De chaque côté les pariétaux se renflent, formant des bosses assez saillantes, puis ils descendent vers les fosses temporales et se continuent avec les temporaux, sans aucune démarcation, car la suture écaillueuse est effacée partout, sauf en avant sur une très petite étendue.

La courbe occipitale continue d'abord la courbe pariétale en se renflant légèrement au dessous du lambda, puis, à partir de la protubérance occipitale externe, elle change brusquement de direction, devient horizontale jusqu'au trou occipital et dans cette portion se trouve à 6 millimètres au dessous du plan horizontal alvéolo-condylien.

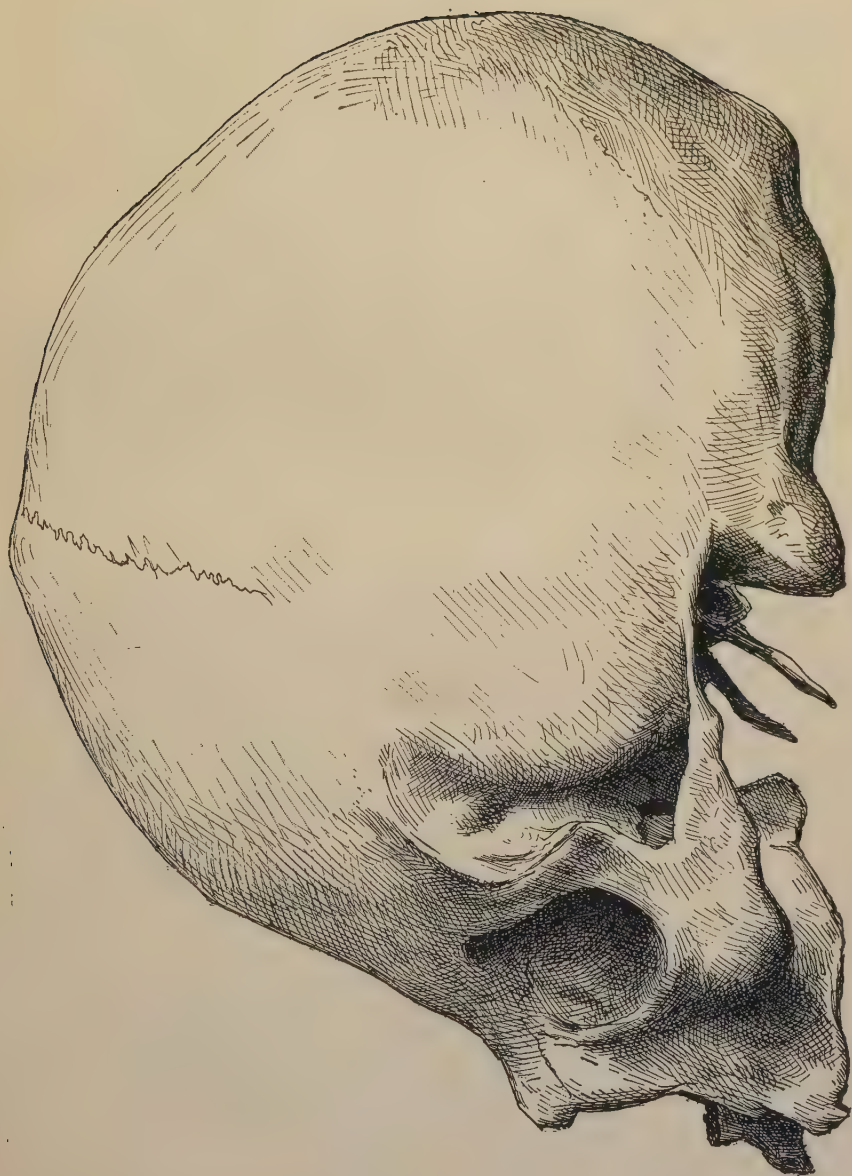
La suture lambdoïde est peu marquée, sauf dans son tiers externe où on rencontre quelques dentelures.

La base du crâne a des condyles petits et peu saillants et une apophyse basilaire fortement repoussée en bas.

Le crâne est harmonique.

Vue par transparence, la calotte crânienne présente un amincissement notable des régions frontale, bregmatique et pariétale antérieure.

L'espace interorbitaire est normal. Quant aux orbites, ils sont fortement attirés en haut au niveau de leur angle supéro-interne ; leur axe est très oblique en bas et en dehors. La paroi externe de leur cavité, très repoussée en avant, devient presque perpendiculaire à la paroi interne.



Observation n° XXIX.

Crâne Papon, n° 1270. Don de M. Lesguillon, chirurgien de la Marine royale, 1830.

OBSERVATION N° XXX

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

Inscription : Crâne n° 951. Chinois de Batavia. Voyage de l'*Astrolabe* et de la *Zélée*. COLLECTION DUMONT D'URVILLE).

Crâne d'homme de 30 à 40 ans.

La courbe frontale forme jusqu'au bregma un arc de cercle régulier uniforme et de grand rayon.

En arrivant au bregma, la courbe se redresse légèrement, le frontal ayant sans doute cédé à la pression cérébrale.

Le bregma qui forme le point culminant de la courbe est bien marqué. La sagittale y aboutit en arrière, et de chaque côté la coronale dont les vestiges sont placés sur une légère crête. A partir du stéphanion cette suture disparaît totalement. Notons à droite sur la partie inférieure de la coronale quelques rugosités osseuses, sans doute vestige d'une lésion inflammatoire ancienne.

De chaque côté de la ligne médiane, l'effacement presque absolu des sinus, le peu d'accentuation des arcades sourcilières, l'aplatissement des bosses frontales latérales donnent à la partie antérieure du front un aspect uniforme caractéristique.

Les lignes courbes temporales accusées en bas s'effacent rapidement en haut.

La courbe pariétale forme un arc de cercle régulier de court rayon.

La suture sagittale, bien marquée en avant sur une longueur de 5 centimètres, est, au contraire, effacée dans sa partie postérieure où elle est remplacée par une crête. Un seul trou pariétal est visible, à droite.

Les pariétaux de chaque côté se bombent peu, leurs bosses sont peu marquées; puis ils descendent vers des articulations écailleuses très lâches.

Les temporaux plats à leur partie postérieure sont au contraire très bombés au niveau de l'articulation sphénoïdale, et cette voussure cessant brusquement fait paraître plus accentuée la profonde rainure qui occupe la partie antérieure de la fosse temporale.

La courbe occipitale bien cintrée ne présente rien de particulier, sauf que sa partie inférieure touche le plan alvéolo-condylien.

La suture lambdoïde dont les dentelures commencent à s'effacer donne à l'occipital une forme triangulaire à large base.

La base du crâne présente des condyles gros et saillants et une apophyse basilaire repoussée en bas.

Ce crâne est dysharmonique.

L'espace interorbitaire est normal, l'axe des orbites très oblique en bas et en dehors ; leur indice de 102,85 est d'autant plus intéressant à connaître qu'il dépasse de beaucoup l'indice moyen de la race, qui est le plus élevé de tous.

Vue par transparence, la calotte cranienne présente, au niveau de l'angle du pariétal gauche qui confine au bregma, un amincissement osseux percé de nombreux trous vasculaires qui rappellent les lésions du craniotabes.

OBSERVATION N° XXXI

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

Inscription n° 1259. Narraganset. — Rhodes Island. COLLECTION STAPLES, n° 4).

Homme de 50 ans.

La courbe frontale forme un arc de cercle régulier de grand rayon sans glabelle ni bosse frontale médiane.

Le bregma est le siège d'une légère surélévation.

La coronale est effacée sur tout son parcours.

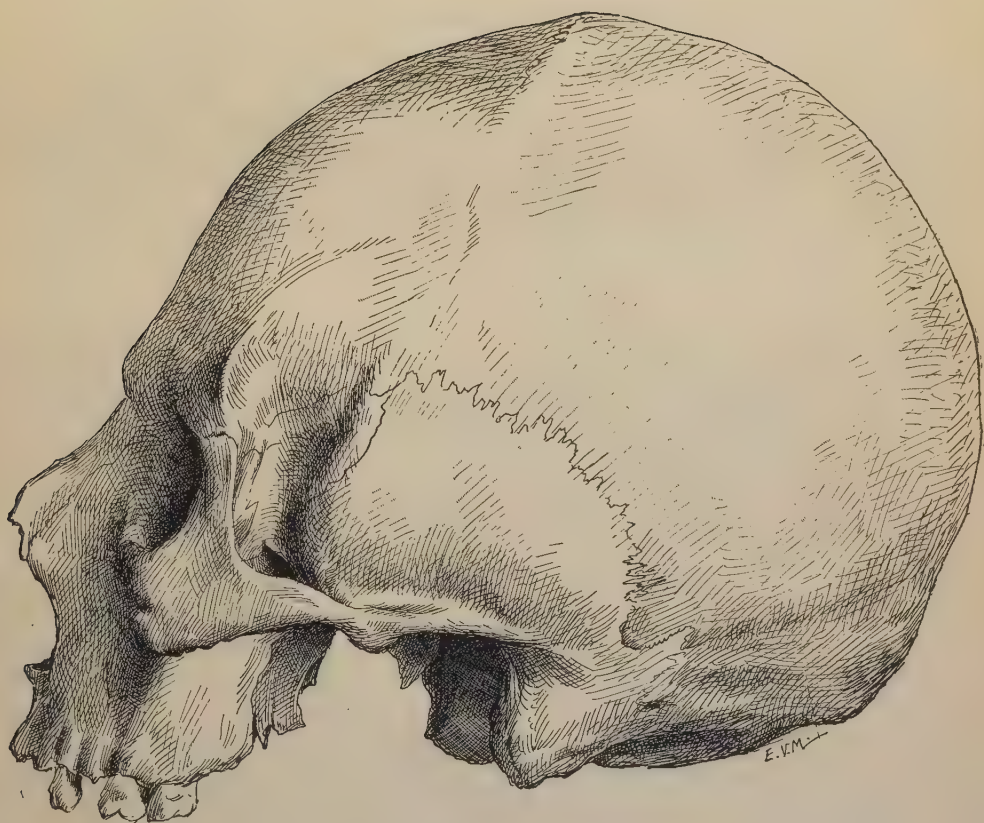
Latéralement le front est plat, il n'y a ni sinus ni bosses frontales latérales.

La courbe pariétale est très cintrée, la sagittale est envahie par la synostose sénile, les trous pariétaux sont visibles.

Les pariétaux sont fortement bombés au niveau de leur bosse.

Les temporaux sont peu saillants, et la suture écailleuse, visible à gauche, est synostotisée à droite.

PLANCHE VI



Observation n° XXX.

Chinois de Batavia, n° 951. Collection Dumont d'Urville.

La lambdoïde est effacée, une large brèche empêche d'étudier l'occipital.

La calotte crânienne présente de nombreux trous vasculaires au niveau de la partie gauche de la coronale.

L'axe des orbites est très oblique en bas et en dehors.

OBSERVATION N° XXXII

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

Inscription : Crâne d'Esthonien déformé par l'oblitération précoce des sutures, donné par M. de Baer, de Saint-Pétersbourg, par l'intermédiaire de M. de Khanikoff, 24 mai 1866.)

Crâne d'homme de 40 à 45 ans.

La courbe frontale, formant un arc de cercle de grand rayon, se dirige presque directement en haut. Seule une saillie glabellaire peu prononcée vient rompre l'uniformité de la courbe.

Le bregma est effacé ainsi que les sutures qui y aboutissent ; il est remplacé par une surélévation losangique de 65 millimètres de long sur 45 millimètres de large, qui rappelle la forme de la fontanelle et dont la partie culminante s'élève de 3 millimètres au-dessus des bords.

Latéralement le front est plat, sauf à la partie inférieure où les sinus sont saillants dans leur partie interne.

Notons sur le frontal, surtout à gauche, au point où devrait passer la coronale, de petites rugosités osseuses, vestige d'une lésion inflammatoire ancienne.

En arrière du bregma la courbe pariétale très cintrée, après avoir d'abord continué la courbe frontale, se dirige brusquement en bas et en arrière.

La sagittale, entièrement effacée dans toute sa partie antérieure, présente dans sa moitié postérieure de fines dentelures, vestige de son existence ; un seul trou pariétal est visible, à gauche.

Les pariétaux aplatis en avant et en arrière présentent dans leur partie moyenne des bosses assez proéminentes, puis ils se dirigent di-

rectement en bas vers des sutures écailleuses visibles et lâches sur toute leur étendue.

La fosse temporale est peu bombée, mais elle est convertie en avant en une très profonde gouttière.

La courbe occipitale forme jusqu'au trou occipital un arc de cercle régulier qui dans sa partie supérieure dépasse de 1 centimètre la projection du lambda sur le plan horizontal.

La suture lambdoïde est bien visible et donne à l'occipital une forme triangulaire à large base.

La base du crâne étroite en avant est élargie en arrière ; elle présente des condyles peu saillants et une apophyse basilaire repoussée en bas.

Ce crâne est dysharmonique.

L'espace interorbitaire est normal, les orbites peu élevés ont un axe oblique en bas et en dehors, leur cavité est profonde et leur paroi externe légèrement renflée.

La cavité encéphalique présente des impressions digitales et des éminences mamillaires très marquées.

OBSERVATION N° XXXIII

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

Inscription : Crâne n° 59, Auvergnat de Saint-Nectaire, COLLECTION ROUJON).

Crâne d'enfant de 15 à 18 ans.

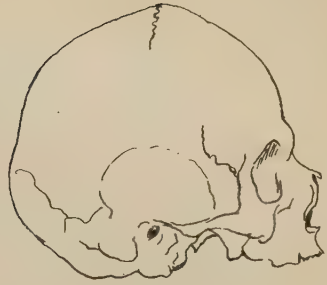
La courbe frontale monte directement en haut ; elle ne présente aucune saillie glabellulaire, mais se renfle légèrement au niveau de la bosse frontale médiane.

Le bregma, bien visible, est repoussé en haut et en avant par la pression cérébrale.

La coronale, d'abord finement dentelée des deux côtés du bregma, reste visible pendant 7 centimètres à droite et 5 centimètres à gauche de ce dernier ; elle reste ensuite invisible sur tout le reste de son trajet.

Latéralement les sinus sont effacés, seules les bosses frontales latérales sont assez saillantes.

PLANCHE VII



Profil droit.



Profil gauche.

Observation n° XXXIII.

Auvergnat de Saint-Nectaire, n° 59.

La sagittale n'est visible que pendant 2 centimètres à sa partie antérieure ; elle reste effacée ensuite sur tout le reste de son trajet ; les trous pariétaux n'existant pas, on peut affirmer la synostose pathologique.

La courbe pariétale, d'abord oblique en bas et en arrière, descend ensuite brusquement et rectiligne vers le lambda.

Les pariétaux présentent deux bosses relativement proéminentes.

Les sutures écailleuses sont très lâches.

Les temporaux sont très bombés, mais à partir de l'articulation sphénoïdale, la fosse temporale est convertie en gouttière.

La courbe occipitale est notablement renflée en arrière du lambda.

La suture lambdoïde, bien visible sur tout son trajet, est formée d'une partie supérieure horizontale et de deux parties latérales plus courtes, obliques en bas et en dehors, qui donnent à l'occipital une forme trapézoïde.

Les sutures qui aboutissent à l'astérion sont très visibles et particulièrement lâches.

La base du crâne, très lâche en arrière, présente des condyles sail-lants et une apophyse basilaire repoussée en bas.

La capacité crânienne est de 1430 cm³, chiffre relativement peu élevé, mais il faut considérer qu'il s'agit d'un crâne d'enfant.

La cavité encéphalique présente des éminences mamillaires et des impressions digitales très accentuées ; la fosse cérébrale moyenne pénètre profondément au dessous des petites ailes du sphénoïde.

Le crâne est harmonique.

L'espace interorbitaire est étroit ; les orbites attirés en haut dans leur angle supéro-interne ont un axe très oblique en bas et en dehors ; la partie sphénoïdale de leur cavité est très repoussée en avant.

CONSIDÉRATIONS CRANIOMÉTRIQUES

Les différentes moyennes auxquelles nous comparerons les mensurations de nos crânes ont été empruntées aux ouvrages de Broca et de Topinard et à l'important ouvrage de MM. de Quatrefages et Hamy intitulé : *Crania ethnica*.

Nous allons successivement passer en revue les différentes modifications relevées sur les crânes que nous avons examinés et nous les comparerons aux moyennes de chacune des races. Puis, nous donnerons une rapide description des déformations que nous avons le plus fréquemment rencontrées sur les crânes oxycéphales.

DIAMÈTRES ¹

1° Le *diamètre antéro-postérieur maximum* donne le plus grand écartement qui existe sur la ligne médiane, de la glabelle au point le plus reculé de l'écaille occipitale. La longueur moyenne de ce diamètre étant de 178 millimètres, nous l'avons trouvé, dans la majorité des cas, diminuée en moyenne de 10 millimètres.

Sur 28 cas examinés, 20, c'est-à-dire 71 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 2 et 21, tandis que 8, c'est-à-dire 29 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 1 et 12.

2° Le *diamètre transverse maximum* du pariétal marque la plus grande largeur du crâne postérieur.

La longueur moyenne étant de 141 millimètres, nous l'avons trouvée, dans la majorité des cas, diminuée en moyenne de 7^{mm},70.

Sur 27 crânes examinés, 20, c'est-à-dire 74 pour 100, présentaient

1. Pour des raisons qui seront expliquées plus tard, la première partie de ce chapitre ne porte que sur les crânes des Catacombes.

une diminution oscillant entre 1 et 17, tandis que 7, c'est-à-dire 25 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 1 et 10.

3° Le *diamètre bitemporal* est mesuré au dessous de l'écaille du temporal. Sa longueur moyenne étant de 136 millimètres, nous l'avons trouvée, dans la majorité des cas, augmentée en moyenne de 5^{mm},8.

Sur 26 crânes examinés, 17, soit 65 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 1 et 13, tandis que 9, c'est-à-dire 34 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 4 et 8.

Si l'étude isolée de ces deux derniers diamètres donne déjà des résultats concluants, la comparaison entre eux est beaucoup plus intéressante.

Il résulte de cette comparaison que le diamètre bitemporal se trouve toujours plus grand que le diamètre transverse.

Si le diamètre transverse est diminué, le diamètre bitemporal est augmenté.

Exemple :

Crâne n° 4, Diamètre transverse — 6 ; bitemporal + 5.

Si le diamètre transverse est augmenté, le diamètre bitemporal l'est encore bien plus.

Exemple :

Crâne n° 649, D. transverse + 7 ; bitemporal + 13.

Si le diamètre bitemporal est diminué, le diamètre transverse l'est encore bien plus.

Exemple :

Crâne n° 22, D. bitemporal — 6 ; transverse — 17.

Il y a donc entre ces deux diamètres une différence constante, qui est toujours en faveur du diamètre bitemporal.

4° Le *diamètre biauriculaire* mesuré au-dessus des trous auditifs sur la branche longitudinale de l'apophyse zygomatique s'est trouvé, dans la majorité des cas, diminué de 5 millimètres sur la moyenne qui est de 122 millimètres.

Nous nous trouvons forcé de constater le fait sans pouvoir en donner l'explication.

5° Le *diamètre frontal minimum* mesuré avec le compas-glissière au point où les lignes courbes temporales se rapprochent le plus l'une de l'autre a une longueur moyenne de 97 millimètres.

Sur 28 crânes examinés, 17, soit 60 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 2 et 14, tandis que 8, soit 29 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 1 et 9.

Trois crânes étaient normaux.

6° Le *diamètre occipital maximum*, dont la longueur moyenne est de 105 millimètres, a été trouvé, dans la majorité des cas, augmenté de 8^{mm},2.

Sur 25 crânes examinés, 22, soit 88 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 2 et 17, tandis que 3, soit 12 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 1 et 3. (Parmi ces crânes se trouve un crâne de femme.)

Il résulte de la comparaison faite entre ces deux diamètres, que la base du crâne, rétrécie en avant, présente au contraire une dilatation compensatrice à sa partie postérieure.

7° Le *diamètre bimastoidien*, mesuré dans la partie la plus saillante de l'apophyse mastoïde à la partie similaire du côté opposé, a une longueur moyenne de 102 millimètres. Nous l'avons trouvé augmenté dans la majorité des cas, de 7^{mm},5.

Sur 26 crânes examinés, 15, soit 57 pour 100, présentaient une augmentation oscillant entre 2 et 10, tandis que 10, soit 38 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 1 et 12.

Un crâne était normal.

L'augmentation de ce diamètre est en rapport direct avec l'augmentation de l'occipital en largeur.

8° Le *diamètre vertical basilo-bregmatique* mesure la distance qui sépare l'os basilaire (bord antérieur du trou occipital) au bregma.

Un grand nombre de crânes présentaient une oblitération totale des sutures, le bregma était donc effacé. Mais une légère surélé-

vation losangique en occupant la région nous a permis, dans le plus grand nombre des cas, d'en déterminer approximativement la situation.

L'étude de ce diamètre est extrêmement intéressante, car son augmentation est constante, comme caractéristique de l'oxycéphalie. C'en est, pour Virchow, le caractère fondamental.

Sa longueur moyenne étant de 123 millimètres, nous l'avons trouvé augmenté, sur tous les crânes sans exception, de 14^{mm},7 en moyenne.

COURBES

1° La *courbe horizontale* fait le tour de la tête; elle est un peu oblique, puisqu'elle passe plus haut en avant (au-dessus des arcades sourcilières) qu'en arrière (partie la plus reculée de l'occipital).

En moyenne, cette courbe a été trouvée diminuée de 30 millimètres sur 517 millimètres, longueur normale.

Sur 28 crânes examinés, 22, soit 78 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre —7 et —47, tandis que 4, soit 14 pour 100, présentaient une augmentation entre +3 et +13.

2° Quant à la *partie préauriculaire* de cette courbe, nous l'avons trouvée diminuée de 16^{mm},9 sur une longueur moyenne de 242.

Sur 27 crânes examinés, 26, soit 92 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 2 et 42, tandis que 1 crâne était normal.

3° La *courbe transverse totale* est mesurée en appliquant une extrémité du ruban au dessus du trou auditif; puis passant au-dessus du *bregma*, elle descend vers le trou du côté auditif opposé, traverse la face inférieure de l'apophyse basilaire et aboutit au point de départ.

Cette courbe, dont la longueur moyenne est de 436 millimètres, a été trouvée augmentée en moyenne de 20 millimètres.

Sur 26 crânes examinés, 17, soit 65 pour 100, présentaient une

augmentation oscillant entre 1 et 34, tandis, que 9, soit 34 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 6 et 39.

4° La *partie sus-auriculaire* de cette courbe, dont la longueur moyenne est 307 millimètres, a été trouvée augmentée en moyenne de 16^{mm},8. Sur 26 crânes examinés, 20, soit 76 pour 100, ont présenté une augmentation oscillant entre 1 et 43, tandis que 6 (dont 3 crânes de femmes), c'est-à-dire 23 pour 100, présentaient une diminution oscillant entre 2 et 29.

La comparaison entre la courbe transverse totale et sa partie sus-auriculaire montre que si la courbe est augmentée dans sa totalité, c'est surtout à sa partie sus-auriculaire qu'elle le doit.

D'autre part, si on compare le pourcentage de ces deux dimensions, on remarque que l'augmentation est beaucoup plus forte et constante pour la partie sus-auriculaire.

5° La *circonférence médiane antéro-postérieure* commence à la racine du nez, passe sur le bregma et se termine au bord postérieur du trou occipital. En y ajoutant la longueur du trou occipital et la ligne naso-basilaire, on obtient la circonférence médiane totale.

Cette courbe peut se diviser en plusieurs portions : la partie frontale, la partie pariétale, la partie occipitale, le trou occipital, la ligne naso-basilaire. Examinée soit dans ses différentes portions, soit dans son ensemble, cette courbe ne nous donne aucun résultat intéressant et nous l'avons trouvée en général très rapprochée de sa longueur moyenne.

Ceci nous montre que le crâne, dans cette direction, est plutôt déformé que diminué,

INDICES

L'*indice céphalique* qui, chez les Parisiens, est de 74,44, c'est-à-dire mésaticéphale, nous a paru fortement modifié chez tous les crânes examinés, au point de les rendre dolichocéphales ou brachycéphales ; mais nous n'avons pu tirer aucune règle de cette modification. Ceci est dû à ce que si nous avons trouvé chez tous nos

crânes une diminution constante du diamètre antéro-postérieur, en revanche le diamètre transverse, qui, lui aussi, était diminué, ne l'était souvent pas proportionnellement au diamètre antéro-postérieur, la synostose de la sagittale n'étant pas toujours complète.

Il n'en est pas de même des deux autres indices, *vertical* et *transverso-vertical*, qui ont été trouvés augmentés, le premier, en moyenne de 12,5 (indice moyen 68,97) et le second de 14,60 (indice moyen 86,81). Ceci ne doit pas nous étonner, puisque le diamètre vertical basilo-bregmatique, augmenté dans tous les cas, entre comme facteur de ces deux indices.

Ajoutons, en passant, que l'indice transverso-vertical a été, dans la majorité des cas, trouvé supérieur à 100, ce qui équivaut à dire que ces crânes sont presque tous hypsisténocéphales.

En somme, si maintenant nous examinons dans leur ensemble toutes les mesures craniennes que nous venons de passer en revue, nous voyons que certaines d'entre elles sont diminuées, tandis que d'autres, par compensation, se trouvent augmentées; aussi ne serons-nous pas étonné de trouver une capacité crannienne normale. L'oxycéphalie n'est donc bien qu'une déformation du crâne qui n'entraîne avec elle aucune diminution de la cavité encéphalique.

DÉFORMATIONS RENCONTRÉES SUR LES OS DU CRANE

Le frontal.

La courbe frontale semble appartenir à un rayon plus grand; nous aurions voulu pouvoir contrôler cette assertion, malheureusement nous n'avons pu trouver aucune moyenne sur laquelle nous pussions la baser.

La glabelle, les sinus, les arcades sourcilières, les bosses frontales, médiane et latérales sont en général presque effacés; il en résulte que le front n'est pas seulement élevé et étroit, mais encore uniforme.

Les lignes courbes temporales, très accusées en bas, s'effacent

rapidement en haut; elles ne sont pas courbes, mais formées de deux parties rectilignes interceptant entre elles un angle obtus.

Les pariétaux.

La courbe pariétale dont le rayon est variable se dirige très obliquement en bas.

Les trous pariétaux sont effacés, lorsque la sagittale est synostosée pathologiquement à leur niveau. Quant aux bosses pariétales, elles sont entièrement effacées lorsque la sagittale est synostosée prématurément dans toute son étendue. Mais lorsque cette synostose est incomplète, ou seulement précoce, elles sont plus ou moins marquées.

L'occipital.

L'occipital a, en général, une forme triangulaire; on peut parfois trouver des sutures supplémentaires, vestiges de son ossification.

Mais le caractère le plus fréquemment rencontré est un bombement notable qui rend la partie postérieure du crâne très proéminente en arrière du lambda et, en outre, un élargissement de son diamètre maximum.

De plus, la partie cérébelleuse de sa courbe descend, presque dans tous les cas, au dessous du plan horizontal alvéolo-condylien.

L'*apophyse basilaire*, fortement repoussée en bas par la pression cérébrale, a une tendance à devenir horizontale.

Les temporaux.

Les *temporaux* sont très bombés et cette voussure, qui est constante dans leur partie moyenne, s'étend, dans la majorité des cas, jusqu'à leur partie antérieure; elle cesse là, brusquement, au niveau de l'articulation sphénoïdale qui fait saillie, et la partie antérieure de la fosse temporale se trouve ainsi transformée en une profonde gouttière dont le rebord antérieur est formé par l'apophyse orbitaire externe, le postérieur par l'articulation sphénoïdale, le fond par le sphénoïde.

LES SUTURES

La *suture coronale* a été trouvée sur tous les crânes sans exception synostosée pathologiquement sur une étendue plus ou moins grande.

Tantôt la synostose était complète, les pariétaux faisaient pièce avec le frontal; tantôt la synostose ne portait que sur une partie, mais elle était en général symétrique.

La région synostosée portait souvent des traces manifestes d'anciennes lésions inflammatoires.

La *suture sagittale* a été trouvée synostosée tantôt dans son ensemble, tantôt partiellement; mais il y a lieu de distinguer les synostoses prématurées qui entraînent avec elles une disparition absolue et brusque du tout ou d'une partie de la suture, des synostoses précoces ou séniles qui cessent progressivement et qui permettent de découvrir encore quelques vestiges de dentelures en voie d'effacement.

La *suture lambdoïde* a été trouvée intacte dans la plupart des cas. Parfois cependant, lorsque la sagittale était synostosée dans sa partie postérieure, la partie initiale de la lambdoïde se trouvait obli-térée avec elle. Enfin, nous avons pu souvent noter, entre les dentelures de la lambdoïde, l'existence de nombreux os vormiens qui témoignaient en faveur d'une forte poussée cérébrale dirigée vers l'occipital.

LE BREGMA

Lorsque les sutures coronale et sagittale avaient échappé à la synostose dans leur partie supérieure, le bregma était bien marqué, et les bords des os contribuant à le former se trouvaient repoussés en haut, de sorte que la région bregmatique formait ainsi une sorte de pointe sur la calotte crânienne.

Quand, au contraire, les sutures avaient entièrement disparu, le

bregma était complètement effacé, mais une élévation losangique montrait que le frontal et les pariétaux avaient comblé l'orifice de cette fontanelle, tandis que le cerveau, en voie d'évolution, avait repoussé en haut la fine membrane périostique, en transformation osseuse.

Dans un cas même, nous avons pu noter un os vormien losangique qui s'était développé par un point d'ossification propre et qui comblait la fontanelle en rappelant sa forme.

MODIFICATIONS APPORTÉES DU CÔTÉ DE LA FACE

Il nous a semblé que, par suite de l'obstacle apporté par la synostose prématurée de la suture coronale au développement du frontal dans sa partie inférieure, la *projection faciale* devait être augmentée; mais nous n'avons pu trouver à ce sujet aucune moyenne sur laquelle nous pussions baser cette assertion.

La face était ordinairement normale dans ses dimensions longitudinale et transverse; mais en la comparant à l'indice céphalique qui, lui, était souvent modifié, on constatait que le crâne était souvent dysharmonique.

L'espace interorbitaire était toujours anormal; cette remarque a une grande valeur, car elle est un des principaux éléments de diagnostic entre l'oxycéphalie et l'hydrocéphalie frontale.

Les principales modifications que nous ayons notées portaient sur les *orbites*. Ceux-ci présentaient en général un axe très oblique en bas et en dehors; leur angle supéro-interne était très fortement attiré en haut et en dedans.

Leur indice était très élevé; 13 des crânes examinés avaient même un indice supérieur à 100.

Pour ce qui est de leur cavité, nous l'avons trouvée très souvent diminuée de longueur, son axe très oblique en dehors, et la partie sphénoïdale de sa paroi externe fortement bombée et repoussée

1. avant, au point de devenir, dans certains cas, presque perpendiculaire à la paroi interne.

On a pu remarquer qu'au cours de ce chapitre, il n'a été fait mention que de crânes parisiens, c'est à dessein que nous n'avons pas parlé des autres, nous réservant de leur consacrer un paragraphe spécial, afin de rendre évident ce fait, que, loin d'être un caractère ethnique, l'oxycéphalie bouleverse complètement les traits dominants de la race.

1° La *capacité cranienne* est augmentée¹.

Papoua	Moyenne	1245 : 1355
--------	---------	-------------

Le crâne auvergnat ne peut pas être examiné à ce point de vue, car c'est un crâne d'enfant.

2° Le *diamètre antéro-postérieur* est diminué, sauf chez le Narraganset, qui présente une faible augmentation de 2 millimètres.

Papoua	Moyenne	176 : 171
Chinois	—	180 : 172
Narraganset	—	173 : 175
Esthonien	—	182 : 168
Auvergnat	—	178 : 153

3 Le *diamètre transverse maximum* est diminué, sauf chez le Chinois, qui présente une légère augmentation de 1 millimètre, et chez l'Esthonien, dont le diamètre égale la moyenne.

Papoua	Moyenne	131 : 126
Chinois	—	139 : 140
Narraganset	—	145 : 138
Esthonien	—	140 : 140
Auvergnat	—	150 : 138

4° Le *diamètre bitemporal* est augmenté.

Papoua	Moyenne	125 : 126
Chinois	—	134 : 141

1. Nous ne citerons que les crânes chez lesquels nous avons pu comparer les dimensions à des moyennes normales.

5° Le *diamètre biauriculaire* est diminué.

Papoua	Moyenne	118 : 108
Chinois	—	123 : 113

6° Le *diamètre bimastoidien* est diminué, contrairement à la règle observée chez les Parisiens.

Papoua	Moyenne	99 : 87
Chinois	—	102 : 94

7° Le *diamètre frontal minimum* est plutôt diminué.

Papoua	Moyenne	93 : 96
Chinois	—	93 : 93
Narraganset	—	96 : 94
Auvergnat	—	100 : 92

8° Le *diamètre occipital maximum* est augmenté.

Papoua	Moyenne	102 : 106
Chinois	—	108 : 116

9° Le *diamètre basilo-bregmatique* est augmenté.

Papoua	Moyenne	119 : 128
Chinois	—	138 : 150
Esthonien	—	134 : 138
Auvergnat	—	131 : 142

10° La *courbe horizontale totale* est diminuée.

Papoua	Moyenne	489 : 470
Chinois	—	513 : 492
Narraganset	—	503 : 495
Esthonien	—	519 : 483
Auvergnat	—	524 : 464

11° La *courbe horizontale préauriculaire* est diminuée.

Papoua	Moyenne	233 : 205
Chinois	—	232 : 232
Auvergnat	—	244 : 206

12° La *courbe transverse totale* est augmentée dans un cas et diminuée dans deux.

Papoua	Moyenne	421 : 410
Chinois	—	439 : 465
Auvergnat	—	451 : 445

13° La *courbe transverse sus-auriculaire* est augmentée.

Papoua	Moyenne	293 : 296
Chinois	—	304 : 345
Auvergnat	—	316 : 320

14° La *courbe frontale totale* est plutôt diminuée.

Papoua	Moyenne	123 : 109
Chinois	—	125 : 130
Auvergnat	—	131 : 110

15° La *courbe pariétale* est augmentée.

Papoua	Moyenne	123 : 136
Chinois	—	125 : 135
Auvergnat	—	123 : 126

16° La *courbe occipitale* est plutôt diminuée.

Papoua	Moyenne	110 : 112
Chinois	—	116 : 109
Auvergnat	—	116 : 106

17° La *ligne naso-basilaire* est diminuée.

Papoua	Moyenne	100 : 85
Chinois	—	101 : 94

18° L'*indice céphalique* est transformé.

Papoua	Moyenne	74,43 : 73,68
Chinois	—	77,22 : 81,39
Narraganset	—	83,81 : 78,85
Esthonien	—	76,92 : 83,33
Auvergnat	—	84,45 : 90,19

19° Les *indices transverso-vertical* et *vertical* sont nécessairement augmentés.

20° L'*indice orbitaire* est augmenté même chez le Chinois, et ceci est intéressant, car il est déjà très élevé dans cette race.

Papoua	Moyenne	89,18 : 97,37
Chinois	—	91,89 : 102,85
Narraganset	—	82,92 : 97,43
Auvergnat	—	86,5 : 105,98

21° Citons enfin chez le Papoua la diminution du prognathisme et l'aplatissement des arcades sourcilières et des sinus dont la prééminence est pourtant un caractère de race.

Ces considérations craniométriques nous prouvent que les caractères ethniques n'entrent pour rien dans la déformation oxycéphalique et qu'au contraire cette déformation bouleverse et transforme les traits typiques de la race.

CAVITÉ ENCÉPHALIQUE. — ENCÉPHALE

La boîte crânienne en somme est plutôt déformée que diminuée de volume.

Augmentée en hauteur, ainsi que le montre l'étude du diamètre vertical, des indices verticaux et de la courbe sus-auriculaire, elle se trouve diminuée dans sa largeur et dans sa longueur.

L'arrêt de développement de la partie antérieure se trouve compensé par un élargissement postérieur, ainsi que le montre la comparaison du diamètre frontal minimum avec les diamètres occipital maximum et bimastoïdien.

L'intérieur de la cavité crânienne présente des déformations en rapport avec celles que nous avons notées plus haut.

Nous avons pu étudier trois moulages intracrâniens.

Deux d'entre eux proviennent de la collection Dumoutier et se rapportent, l'un au crâne n° 658, dont nous avons donné plus haut la description; l'autre qui porte le n° 773 n'a pu être rapporté à aucun crâne.

Le troisième enfin a été moulé dans le crâne d'Esthonien et commandé par nous.

Ces trois moulages présentant des caractères communs, nous nous contenterons d'en donner une description générale, nous réservant d'indiquer au cours de ce chapitre leurs caractères particuliers.

Ce qui frappe au premier abord en examinant ces moulages, c'est leur forme globuleuse due à l'augmentation du diamètre vertical

et à la diminution des diamètres antéro-postérieur et transverse.

La face convexe du cerveau monte presque verticalement en haut, puis légèrement en arrière jusqu'au bregma; là se trouve une surélévation losangique qui rappelle la forme de la fontanelle bregmatique et qui correspond exactement à l'éminence que nous avons constatée sur la face convexe de la calotte. C'est en cet endroit que le cerveau luttant contre la pression osseuse a forcé la voûte du crâne en son point le plus faible, c'est-à-dire au niveau de la fontanelle.

Citons enfin, sur toute la partie antérieure des hémisphères répondant au frontal, des circonvolutions très proéminentes et très frisées, séparées par de profonds sillons qui donnent au moulage l'aspect d'un cerveau débarrassé de ses méninges et qui dénotent de sa part une lutte contre le frontal qu'il a aminci et pour ainsi dire creusé pour arriver à se développer.

La partie postérieure des hémisphères est plus lisse, ce qui s'explique facilement; car en ce point le cerveau a pu se développer plus aisément en repoussant en arrière l'occipital et en élargissant la base dans sa partie postérieure.

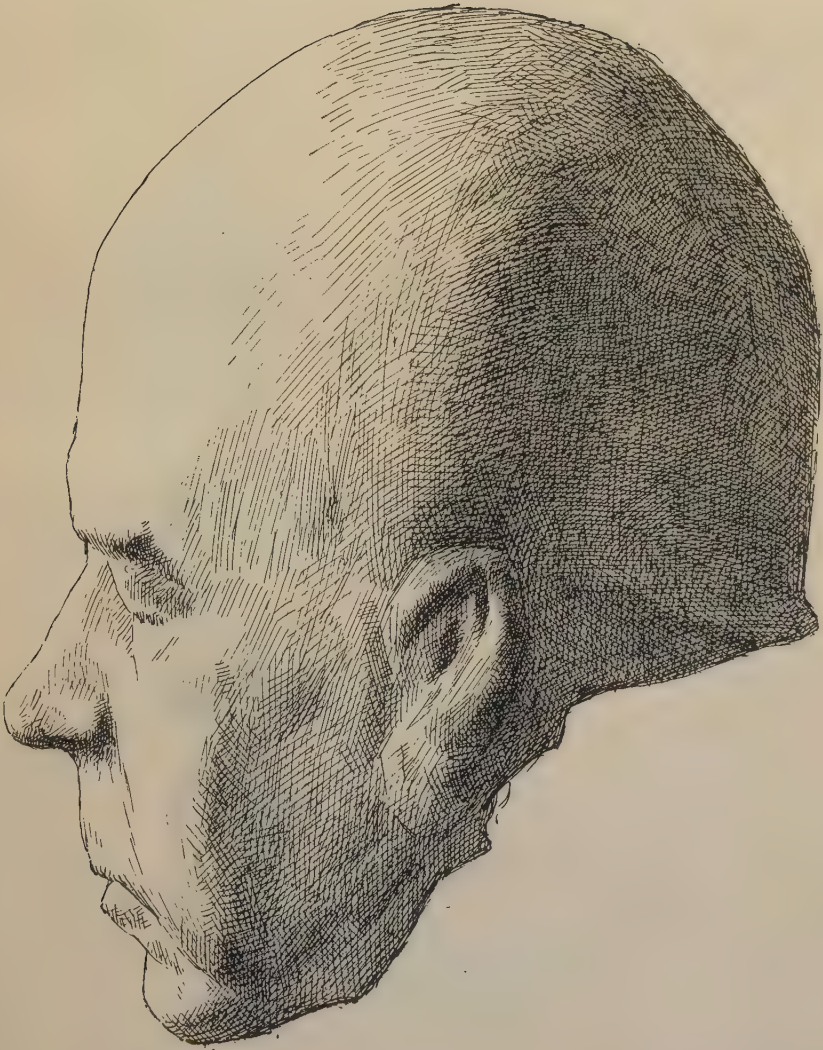
Notons en passant l'empreinte des lésions osseuses vermiculées que nous avons déjà décrites sur le crâne n° 658.

Quant à la face inférieure du cerveau, les lobes olfactifs, très notablement diminués de volume, descendent profondément en pointe de chaque côté de l'apophyse *crista-galli*, en repoussant fortement la lame criblée de l'ethmoïde vers les fosses nasales.

De chaque côté de cette pointe, se trouvent deux profondes excavations creusées de sillons et qui répondent à la voûte orbitaire.

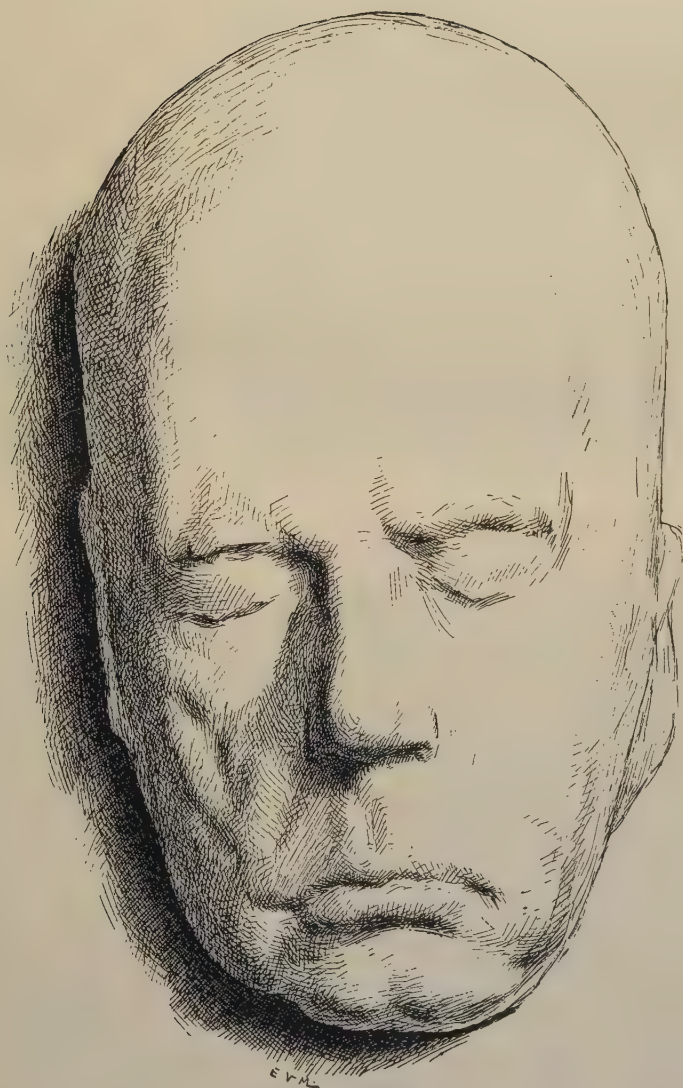
Les lobes sphénoïdaux s'enfoncent très profondément au dessous des petites ailes du sphénoïde, en repoussant en avant la partie des grandes ailes qui forment la paroi externe des orbites. Nous avons noté cette déformation dans la description des orbites de chacun des crânes examinés.

PLANCHE VIII



Collection Dumoutier, Moulage de Walter Scott, Profil.

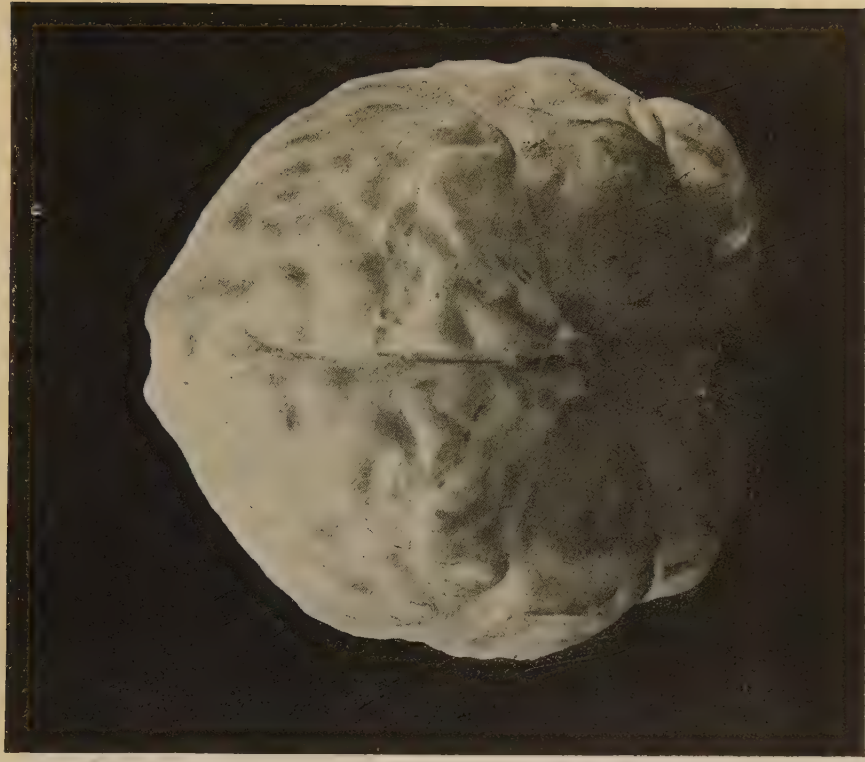
PLANCHE IX



Collection Dumoutier. Moulage de Walter Scott, Face.



Moulage intracranien du crâne d'Esthonien. Profil.



Moulage intracranien du crâne d'Esthonien. Face.

Au dehors, les circonvolutions temporales se développent librement en repoussant l'écaille temporale.

Quant aux lobes occipitaux et au cervelet, ils sont ramassés et diminués de longueur, augmentés en largeur et en profondeur par suite de l'élargissement et de l'abaissement de la base de l'occipital.

Après ce que nous venons de voir, nous ne serons pas étonné que la capacité crânienne ordinairement égale à la moyenne qui, d'après Broca, est de 1.560 cm³, la dépasse souvent. Un seul crâne, celui d'une femme (n° 22), présente une capacité relativement faible de 1.165 cm³; nous ne sommes pourtant pas autorisé à penser que son cerveau n'avait pas la plénitude de ses facultés, car Broca cite le cas d'une femme intelligente dont le cerveau ne pesait que 907 gr., soit 1.100 cm³ de capacité.

Les oxycéphales peuvent donc être aussi intelligents que d'autres individus et, outre le cas de Walter Scott dont nous reproduisons ici le moulage, nous avons trouvé dans les auteurs allemands des cas d'oxycéphales remarquables par leur intelligence.

Welcker cite le cas de Paracelse qui avait une synostose prématurée et *caput turritum*. Il rapproche de ce cas un crâne de la collection de Giessen examiné par Schömmring et portant cette suscription : *sutura squamosa et coronalis oblitterata*.

Il ajoute ensuite que, sur une statue de Guillaume de Humboldt, exposée par la Galerie des antiques à Bonn, il fut frappé de la conformation anormale de cet homme de génie dont le front élevé lui donnait une tête en forme de tour. Comme accompagnement presque constant de cette forme, il note la présence d'orbites peu profonds, rendant les yeux proéminents; or des personnes dignes de foi lui ont affirmé que Humboldt avait les yeux saillants, et que la partie cérébrale de sa tête n'était pas large.

Il cite encore le cas de Meckel dont le squelette est conservé à Halle et qui, outre la présence de 13 paires de côtes, possède un crâne nettement oxycéphale.

Outre les cas que nous venons d'emprunter aux auteurs allemands, nous avons remarqué que tous les crânes, sans exception, dont nous avons donné l'observation, présentaient une capacité normale.

Or nous nous demandons s'il existe vraiment des cas où la présence de synostoses prématurées a pu empêcher le développement de l'intelligence.

Il nous semble que, lorsque la lésion inflammatoire frappe les enveloppes extérieures du crâne à l'exclusion du cerveau qui reste sain, ce dernier trouvera toujours le moyen de se développer.

Si, au contraire, ainsi que le dit Virchow, la lésion inflammatoire a frappé en même temps les enveloppes internes et les enveloppes externes du cerveau, c'est le cas de l'hydrocéphalie; le cerveau malade ne cherche pas à se développer, et la craniectomie ne modifiera pas son état. Du reste, nous avons trouvé des microcéphales dont les sutures n'étaient nullement synostosées.

GENÈSE DE L'OXYCÉPHALIE

Deux ordres de déformations constituent l'oxycéphalie : les unes résultent de l'arrêt de développement imposé aux os de la voûte du crâne par la synostose prématurée des sutures qui les unissent. Les autres, au contraire, sont produites par le développement du cerveau qui, arrêté en plusieurs points dans son accroissement, repousse et déforme en d'autres endroits les os pour arriver à acquérir un volume nécessaire au bon accomplissement de ses fonctions.

Les déformations par arrêt de développement sont le résultat de la synostose prématurée des sutures : coronale, médio-frontale et sagittale. C'est ce que nous allons tenter de prouver.

La synostose de la coronale, empêchant le développement du frontal dans un sens perpendiculaire à la direction de la suture, efface les sinus et l'arcade sourcilière, diminue ou fait disparaître en totalité la saillie glabellaire et empêche le développement des bosses frontales, médiane et latérales.

Le crâne n° 704, dont nous avons donné plus haut la description, montre nettement la part que prend la synostose de la coronale dans l'arrêt de développement du frontal oxycéphale.

Ce crâne en effet présente une synostose complète de la partie inférieure gauche de la coronale, tandis que la partie droite est intacte dans toute son étendue ; il en résulte que la partie droite du front est normale et même légèrement bombée par compensation, tandis que la gauche, arrêtée dans son développement, présente seule cet aplatissement caractéristique que nous avons noté à un degré plus ou moins avancé dans toutes nos descriptions.

Afin de rendre plus net encore le rôle que prend la synostose de

la coronale dans l'aplatissement du frontal, qu'il nous soit permis de rapprocher du cas que nous étudions certaines déformations craniennes provoquées que l'on rencontre chez quelques peuplades du Haut-Pérou et de la Bolivie et dont nous avons pu examiner quelques beaux spécimens dans les Galeries d'anthropologie du Muséum¹.

Ces indigènes avaient en effet coutume de faire porter aux enfants dès la naissance des liens fortement serrés autour du crâne et qui, empêchant le développement des os aux points où ils passaient, permettaient au contraire un développement compensateur dans les régions où ils n'exerçaient aucune pression. Comme dans l'oxycéphalie, il y a donc lieu de considérer pour ces crânes deux causes de déformations, les unes provenant de l'arrêt de développement, les autres dues aux dilatations compensatrices.

Deux liens, partant tous deux du sous-occiput, venaient en avant s'appliquer l'un sur le front au-dessus des orbites, l'autre en arrière du bregma.

Le front bridé dans son développement s'aplatit comme dans l'oxycéphalie ; les sinus, la glabelle et les bosses frontales disparaissent ; en arrière du bregma le second lien trace un profond sillon. Dans l'espace antérieur compris entre les deux liens, le cerveau ne trouvant aucun obstacle à son développement redresse la courbure du frontal, allonge la corde que sous-tend son arc, et surélève fortement la région losangique qui répond à la fontanelle bregmatique.

En arrière du second lien, les pariétaux libres dans leur accroissement sont fortement repoussés en arrière et cintent leur courbure. Mais, pour que chez les oxycéphales le frontal puisse s'aplatir et résister à la pression cérébrale, il est nécessaire que la suture métopique participe à la synostose prématurée, tout au moins dans sa partie inférieure.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, le frontal se trouve, à la

1. C'est la déformation qu'on a longtemps désignée à tort sous le nom d'Aymara.

naissance, divisé par une suture médiane étendue de la glabelle au bregma et aux dépens de laquelle se développent les lobes frontaux et par suite les bosses frontales latérales. Cette suture qui disparaît chez la plupart des individus ne s'oblitére pourtant que vers l'âge de 18 mois. Son oblitération prématurée nous paraît donc être une condition indispensable pour expliquer l'effacement des bosses frontales latérales.

À l'appui de notre assertion nous citerons un cas examiné à la Salpêtrière dans le service de M. le professeur Raymond, et qui nous a été indiqué par M. Gasne, chef de clinique du service.

Il s'agissait d'un enfant de 4 ans environ, chez lequel on notait, à première vue, au niveau de la suture coronale, une dépression profonde qui témoignait de sa synostose prématurée; l'occipital était fortement abaissé; pourtant, les courbes pariétale et frontale étaient normalement cintrées et même normalement exagérées. L'écartement normal des orbites, leur forme et leur direction normales, joints à la conformation régulière de la face, permettaient d'écarter tout de suite l'idée d'hydrocéphalie frontale. Mais en examinant minutieusement le front de cet enfant, nous avons pu sentir un sillon assez net, partant de la racine du nez et aboutissant à la région bregmatique; ce sillon n'était autre que la suture métopique qui, ayant échappé à la synostose pathologique, avait permis au frontal de se développer en avant sous l'effort de la pression cérébrale.

Quant à la suture sagittale, la synostose prématurée met un obstacle au développement postérieur du cerveau, efface les bosses pariétales, diminue par suite le diamètre transverse du crâne, rend la courbe pariétale presque rectiligne et la force à se diriger presque directement en bas.

Ici, comme pour la déformation du frontal, nous pouvons encore rapprocher du cas que nous étudions une autre espèce de déformation crânienne artificielle. Les crânes auxquels nous faisons allusion ont été rapportés par M. le comte Henri de La Vaux de son dernier voyage en Patagonie.

La partie postérieure du crâne est totalement aplatie depuis le bregma jusqu'à l'inion et forme un plan obliquement dirigé de haut en bas et d'avant en arrière. La base du crâne et le diamètre transverse sont, il est vrai, fortement élargis par compensation, mais le frontal, sans doute à cause de la pression exercée par le cerveau sur sa partie supérieure, s'est redressé et aplati.

Il en résulte qu'à première vue ces crânes, dont le diamètre vertical est considérablement augmenté, pourraient être confondus avec la déformation qui fait l'objet de cette étude.

M. de La Vaux a eu l'amabilité de nous donner quelques renseignements sur la genèse de cette déformation.

Chez les peuplades de la Patagonie, dont la vie se passe presque exclusivement à cheval, la coutume est de porter les enfants en bas âge dans un berceau attaché sur la croupe du cheval. Dans ce berceau, dont le fond très convexe se moule sur la croupe du cheval, l'enfant est attaché sur le dos par des liens passant sur sa poitrine et sa tête est soutenue par un coussin très dur; la tête continuellement appuyée sur ce plan résistant est déformée au point où la pression se fait sentir.

La calotte crânienne, normalement composée de quatre os (deux frontaux et deux pariétaux), séparés par trois sutures au niveau desquels s'effectue leur développement, se trouve donc, dans l'oxycéphalie, transformée dès la naissance en une coupole incapable de s'agrandir et percée à sa partie supérieure d'un orifice losangique, la fontanelle bregmatique dont l'oblitération se fera plus tard.

Ainsi arrêté dans son développement, le cerveau, qui, lui, est resté sain, cherche, pour acquérir son volume normal, à forcer tous les points faibles de la boîte crânienne; il se développe donc en haut vers le bregma, en avant vers les orbites, sur les côtés dans les fosses temporales, en arrière vers l'occipital, en bas du côté de la base.

Pour ce qui est du développement cérébral vers la région bregmatique, deux cas sont à considérer :

Dans un premier cas (exemple : crâne n° 659), la synostose prématurée des sutures médio-frontale, coronale et sagittale, est totale. La fontanelle antérieure est donc transformée en un orifice losangique fermé par une membrane périostique qui dans les premiers mois qui suivront la naissance va s'oblitérer petit à petit. Le cerveau, trouvant au niveau de cette membrane un point remarquablement faible, la repousse au dehors ; il en résulte qu'à l'âge adulte on remarque, au point où aurait dû se trouver le bregma, une surélévation osseuse de forme losangique, souvent de très faible épaisseur, dont la plus grande diagonale est dirigée dans le sens sagittal et descend très en avant sur le frontal, tandis que la petite est dirigée dans le sens de la coronale.

Dans un second cas, la synostose prématurée de la coronale n'atteint de chaque côté que sa partie inférieure jusqu'au stéphanion ; la sagittale, elle aussi, reste libre dans sa partie antérieure (exemple : crâne n° 59).

Il en résulte que chacun des os travaillant pour son compte ferme la fontanelle ; le bregma sera alors marqué chez l'adulte par l'entrecroisement des sutures.

Mais les parties supérieure du frontal et antérieure des pariétaux cèdent à la pression cérébrale ; leurs courbures se redressent et le vertex, alors très pointu, est reporté très en avant.

A la partie antérieure, le lobe sphénoïdal s'insinue profondément sous les petites ailes du sphénoïde, rencontre les grandes ailes qui forment une partie de la paroi externe des orbites et les repousse en avant jusqu'à les rendre presque perpendiculaires à la paroi interne ; c'est ce qui explique la saillie des globes oculaires notés par Welcker chez les oxycéphales.

En dehors, les sutures écailleuses des temporaux, en général très lâches, permettent au cerveau un développement latéral, la fosse temporale se bombe fortement, mais cette voussure cesse brusquement au niveau de l'articulation des temporaux avec le sphénoïde ; c'est ainsi que la partie antérieure de la fosse tempo-

rale se trouve transformée en une gouttière souvent très profonde dont l'apophyse orbitaire externe forme le rebord antérieur.

En arrière, la suture lambdoïde permettant de ce côté le libre développement du cerveau, celui-ci en profite ; il repousse en arrière la partie cérébrale de la courbe occipitale, abaisse au-dessous du plan alvéolo-condylien la partie cérébelleuse de cette courbe, et la lambdoïde est tellement étirée que, souvent, de nombreux os vormiens apparaissent entre ses dentelures ; parfois même, l'os épactal persiste chez l'adulte.

Bridé dans son développement au niveau du frontal dont le diamètre minimum est diminué, le cerveau écarte les points diamétralement opposés, allonge la base de l'occipital, qui, avec elle, entraîne les mastoïdes. Vers la base enfin, la masse encéphalique repousse en bas l'apophyse basilaire, au point de la rendre parfois horizontale.

Profitant ainsi de tous les espaces libres ou faibles de son enveloppe, le cerveau arrive à se développer complètement ; mais en outre sa substance grise, se plissant pour augmenter sa surface, forme de nombreuses circonvolutions qui creusent les fosses cérébrales antérieure et moyenne dans lesquelles nous avons noté des impressions digitales profondes et des éminences mamillaires saillantes. Mais ce travail de compensation affaiblit l'épaisseur de la calotte cranienne ; aussi n'avons-nous pas été étonné de trouver le poids des crânes oxycéphales en général très affaibli.

L'oxycéphalie type est donc formée par la synostose prématurée de la coronale, de la métopique et de la sagittale, et dans cette déformation cranienne nous avons déjà distingué deux cas :

1° Celui où le bregma est marqué par l'entre-croisement des sutures (exemple : crâne n° 658) ;

2° Celui où la région bregmatique est le siège d'une surélévation losangique (exemple : crâne n° 660).

Mais à côté des cas types que nous venons de décrire, il existe parmi les crânes dont nous avons plus haut donné la description,

un certain nombre d'exemples où la déformation frontale restant absolument typique, le crâne arrive pourtant à se développer dans sa partie pariétale.

Nous pouvons de deux manières expliquer la pathogénie de ces anomalies.

1° Dans un certain nombre de descriptions (n^{os} 16 et 19), nous avons observé que la suture sagittale très bien marquée dans une partie de son trajet se trouvait totalement effacée dans une autre portion : le passage brusque d'une partie à l'autre, et même parfois l'existence sur la partie oblitérée de lésions pathologiques, permettaient d'en affirmer la synostose pathologique. Or, tandis que les pariétaux peuvent, dans la partie qui répond à la portion saine de la suture sagittale, prendre un développement normal, ils se trouvent au niveau de la partie synostosée, arrêtés dans leur développement. D'où une multitude de déformations qui peuvent varier à l'infini et qu'il est impossible de classer.

2° Dans d'autres cas, il ne reste de la sagittale que quelques dentelures disséminées sur tout son parcours ; les trous pariétaux sont bien marqués, pourtant les pariétaux sont déformés : on ne se rend pas en présence d'une synostose pathologique. Il s'agit donc, dans les cas que nous étudions, d'une synostose précoce de la sagittale. Le développement cérébral ne s'arrêtant, en général, que vers l'âge de 30 ans, on comprend facilement que les désordres amenés dans le développement de la boîte crânienne par la synostose précoce, pour être moins graves que dans la synostose prématurée, n'en sont pas moins très appréciables.

En résumé, l'oxycéphalie type est due à la synostose prématurée des trois sutures qui unissent les os de la calotte crânienne ; tous ces cas anormaux sont dus soit à la synostose pathologique incomplète, soit à la synostose précoce, infantile ou juvénile de la sagittale.

ÉTIOLOGIE

ÉTIOLOGIE DE LA SYNOSTOSE PRÉMATURÉE

Nous ne citerons que pour mémoire la théorie de de Baer qui expliquait la disparition de la suture coronale par l'existence d'un seul point d'ossification d'où partaient les rayons osseux qui devaient former le frontal et les pariétaux. Cette théorie a été combattue énergiquement, en même temps que celle de Minchin qui voulait expliquer la scaphocéphalie par la présence d'un seul centre d'ossification entre les deux pariétaux. Toutes deux sont actuellement tombées dans l'oubli.

Une autre théorie expliquait la synostose prématurée par une suractivité de développement et un entrecroisement précoce des rayons osseux, amenant par la suite un arrêt de développement. Comme la précédente, cette théorie a été abandonnée depuis le remarquable travail de Virchow sur les synostoses pathologiques.

Ce savant pathologiste s'exprime ainsi :

« Si les formes hydrocéphales peuvent se ramener, quant à leurs causes les plus proches, à des états inflammatoires des enveloppes du cerveau, les formes synostotiques peuvent tout aussi justement indiquer des états analogues des enveloppes extérieures du crâne ; la différence principale serait, que dans un cas, ce sont plutôt les enveloppes internes, dans l'autre les enveloppes externes qui sont atteintes, accident qui pourrait bien, entre autres causes, être sous la dépendance de l'âge, de l'époque où ils commencent à se manifester. »

Et aux conclusions de Virchow, nous nous permettons d'ajouter celles que M. le professeur Hamy pose à la fin de son mémoire sur la genèse de la scaphocéphalie.

« Il résulte en effet de mes recherches que la scaphocéphalie est bien une conséquence de la synostose des deux pariétaux, que cette synostose est un résultat d'un processus pathologique susceptible d'être rangé parmi les états inflammatoires, enfin que la déformation n'a lieu que si la soudure commence pendant la vie *intra-utérine*, à une époque assez voisine des débuts de l'ossification de la voûte crânienne. »

Nous avons cherché à nous rendre compte de l'étiologie de cette lésion inflammatoire ; malheureusement les résultats de notre enquête n'ont pas été aussi concluants que nous l'eussions désiré.

Dans un seul cas (crâne n° 28 de l'École d'anthropologie), nous avons remarqué sur le frontal des exostoses dites en « taches de bougie » que nous croyons devoir rapporter aux lésions osseuses de la syphilis héréditaire.

Dans d'autres cas, nous avons trouvé, sur la partie culminante du crâne, un amincissement analogue au craniotabes rachitique.

Sur plusieurs crânes enfin, nous avons remarqué des rugosités osseuses siégeant sur le frontal ou sur les pariétaux, souvent avec une prédominance notable au niveau des sutures dont les parages étaient criblés de nombreux trous vasculaires. Le crâne n° 658 présente à un degré très accentué ce genre de lésions osseuses vermiculées ; nous en avons, du reste, donné plus haut une description détaillée.

Nous trouvons dans le travail de Zuckerkandl une observation analogue. Ce savant anatomiste remarque sur l'un des crânes dont il donne la description « de nombreux aiguillons de nouvelle formation dépassant le volume d'une tête d'épingle et situés sur la partie verticale du front ». L'examen à l'œil nu étant impuissant à nous donner des renseignements sur l'étiologie de ces lésions, nous avons espéré que le microscope nous en dirait davantage.

Avec une couronne de trépan nous avons pris sur la région de la coronale gauche du crâne n° 658 une rondelle osseuse dans laquelle nous avons fait plusieurs préparations. M. le docteur Pillet, chef du laboratoire de la Clinique chirurgicale de l'Hôpital de la Charité, qui a bien voulu se charger de les examiner, n'a pu relever sur ces préparations qu'un léger tassement à peine perceptible des systèmes de Havers, analogue à ce qu'on voit chez des petits animaux chez lesquels la disparition des sutures est la règle. Enfin sur un grand nombre de crânes, nous n'avons pu, à l'œil nu, retrouver aucune trace du processus pathologique; nous ne sommes pourtant pas autorisé à nier son existence, car il arrive bien souvent de voir toute trace de lésions inflammatoires disparaître au bout d'un certain temps.

L'oxycéphalie est-elle héréditaire?

Nous n'avons pu trouver aucun cas de transmission de parents à enfants, mais M. le professeur Hamy nous affirme avoir rencontré deux sœurs atteintes de cette déformation.

En somme, il nous semble que l'oxycéphalie, disposition parfois héréditaire, est la conséquence de synostoses prématurées qui résultent d'états inflammatoires, de causes diverses, parmi lesquelles la syphilis tient une place, sans que pour cela elle puisse être considérée comme une des causes les plus fréquentes.

HYDROCÉPHALIE ANTERIEURE OU FRONTALE

TÊTE EN « BONNET A POIL » DE GIRALDÈS

Nous avons vu, au cours d'un précédent chapitre, que, dans son étude sur l'oxycéphalie, Zuckerkandl a décrit sous ce nom toutes les déformations craniennes dans lesquelles le diamètre vertical est très élevé ; il en résulte qu'il confond l'oxycéphalie vraie que nous venons d'étudier et l'hydrocéphalie frontale à laquelle nous allons consacrer ce dernier chapitre.

Nous espérons qu'après avoir fait cette étude, nous aurons montré assez clairement les caractères différentiels qui nous ont décidé à séparer ces deux déformations craniennes similaires.

OBSERVATION N° 1

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION GALL, n° 194).

Crâne d'adulte.

Observation du Catalogue de Gall.

« L'individu dont c'est ici le crâne était scrofuleux, Gall n'a pas eu de renseignements sur lui.

« On voit que le diamètre transverse de ce crâne l'emporte sur le longitudinal.

« Gall montrait cette pièce dans ses cours pour prouver contre l'opinion

de Galien que cette forme n'est pas une circonstance mortelle comme cet auteur l'a soutenu, et il avait l'habitude de comparer ce crâne à celui décrit dans le n° 159 dont la forme est exagérée dans le sens contraire. Les collections de crânes d'aliénés offrent assez fréquemment la forme avec prédominance du diamètre transverse, on peut faire la même remarque dans les maisons où sont recueillis les fous et on peut supposer qu'elle indique une prédisposition à l'aliénation mentale. Ce sont ordinairement des idiots ou des imbéciles qui portent cette conformation. Toutefois l'auteur de ce catalogue a eu l'occasion d'observer deux individus ayant la tête ainsi conformée qui jouissaient de la plénitude de leurs facultés. L'un d'eux avait beaucoup cultivé son intelligence et s'était adonné par goût à l'étude de la minéralogie, mais ils étaient l'un et l'autre rachitiques à un degré remarquable. »

Dans la première partie de cette observation, Gall reconnaît que l'hydrocéphalie frontale est incompatible avec le développement de l'intelligence; dans la deuxième partie, il revient sur cette assertion, peut-être a-t-il fait sur le vivant la même confusion que Zuckerkandl dans l'étude anatomo-pathologique des crânes.

La courbe frontale uniforme et de grand rayon monte presque directement en haut; elle est occupée par une suture métopique bien marquée qui se continue avec la sagittale.

La coronale est entièrement effacée.

Latéralement le front est plat, il n'y a ni sinus ni bosses frontales latérales; mais ce qui frappe surtout, c'est la largeur exagérée du diamètre frontal maximum comparativement au diamètre minimum; c'est cette disposition qui rappelle la forme du « bonnet à poil ».

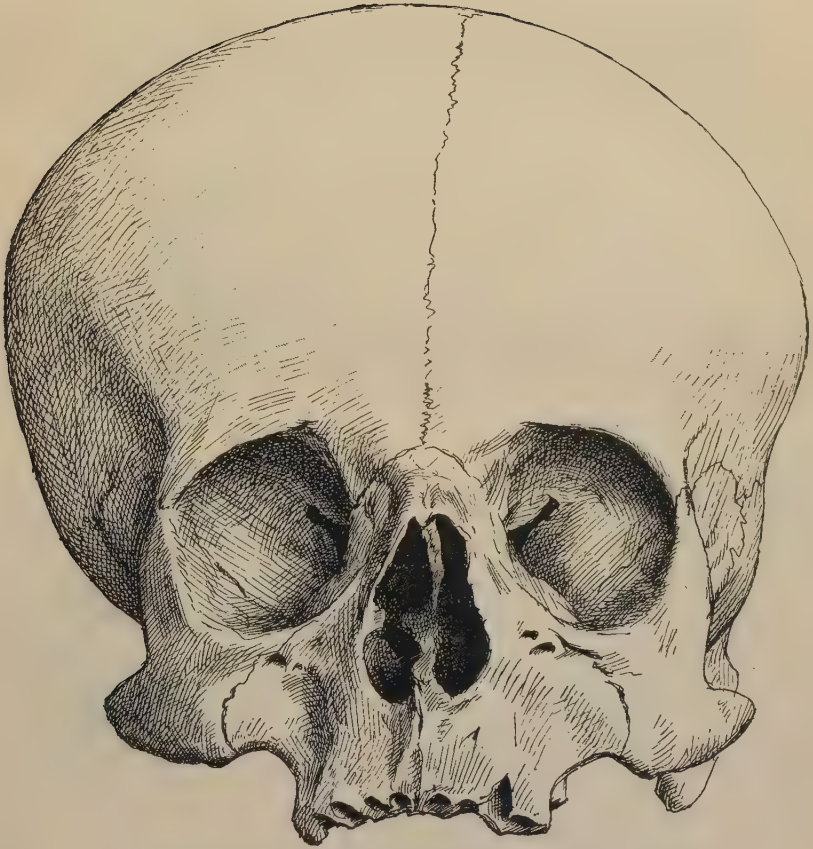
La courbe pariétale de grand rayon tombe rapidement en arrière, la sagittale est bien marquée.

Le diamètre transverse est énorme et les bosses pariétales très saillantes.

Les temporaux sont très petits, très bombés, leur suture écailleuse est très visible.

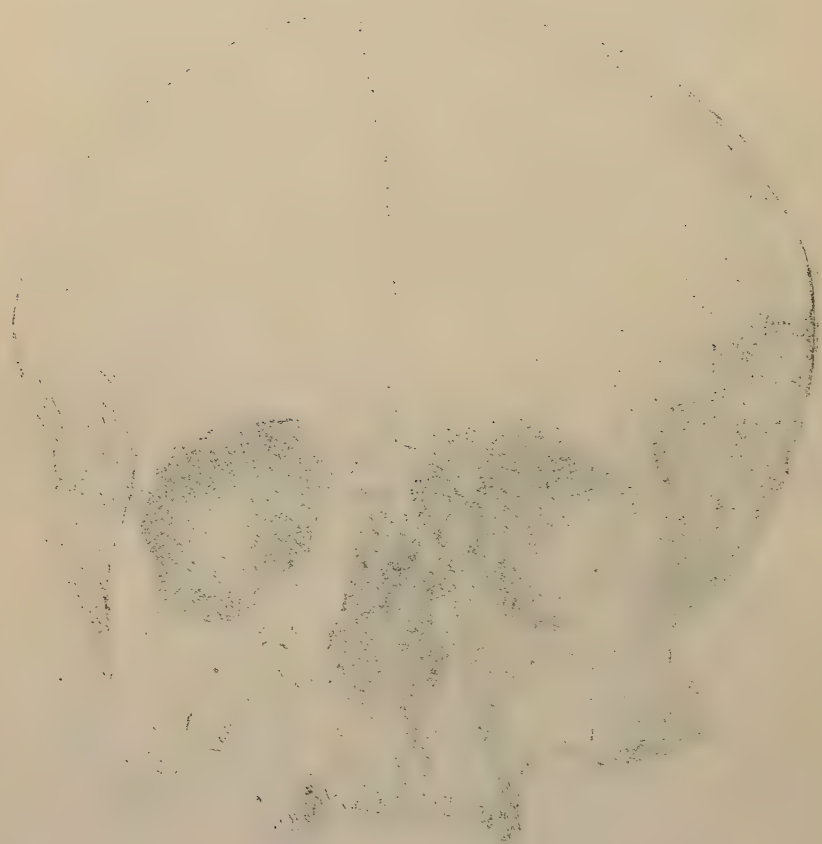
L'occipital est petit et légèrement bombé; la suture lambdoïde est effacée d'un côté, de sorte que le crâne est plagiocéphale.

La base est élargie et diminuée de longueur; l'apophyse basilaire est repoussée en bas.



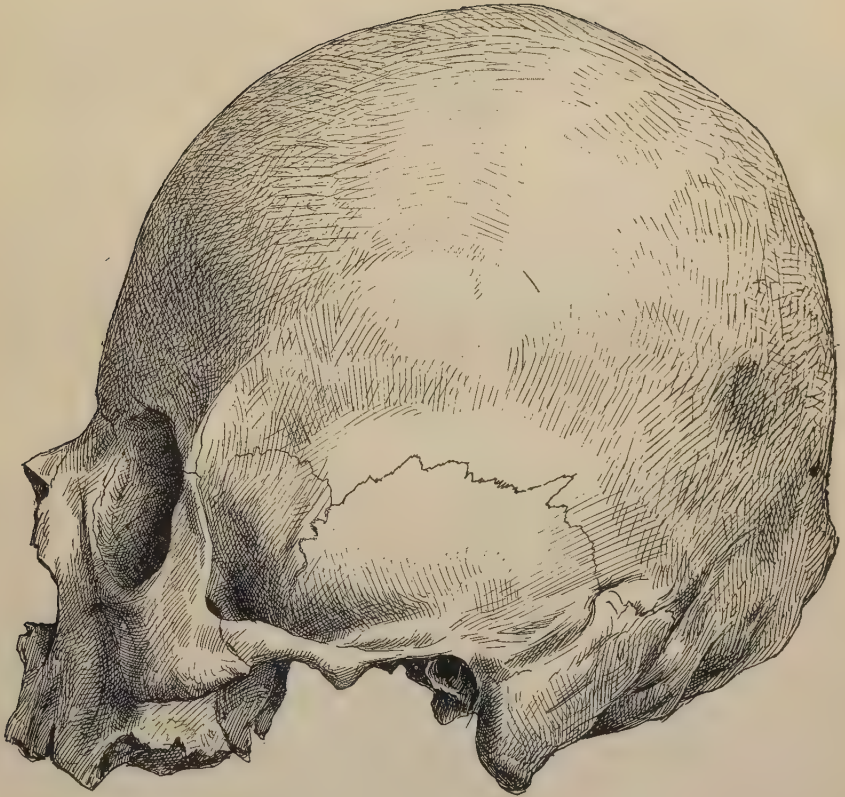
Hydrocéphalie frontale. Observation n° I.

Collection Gall. Hydrocéphale n° 194. Face.



THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY
NEW YORK

PLANCHE XIII



Hydrocéphalie frontale. Observation n° I.

Collection Gall, Hydrocéphale n° 194. Profil,

Vue par transparence, la calotte crânienne présente un amincissement notable et de nombreux trous vasculaires au niveau de la région de la coronale.

L'espace interorbitaire est large et aplati, les orifices du canal nasal aplatis et déformés.

Les orbites énormes, très obliques, peu profonds, ont la paroi externe repoussée en avant.

Les os du nez sont déformés et soudés entre eux.

Les pommettes larges et avancées donnent à la face un aspect aplati.

OBSERVATION N° II

Muséum d'Histoire naturelle (Galerie d'anthropologie. —

COLLECTION DUMOUTIER, n° 646).

Crâne d'adulte.

La courbe frontale forme un arc de cercle régulier, uniforme et de grand rayon qui monte directement en haut; la glabellle et la bosse frontale médiane sont effacées.

La suture métopique est très nette et se continue avec la sagittale.

Latéralement le front est plat, il n'y a ni sinus ni bosses frontales latérales.

La coronale est entièrement effacée.

Le diamètre frontal maximum est très élevé, et donne au crâne la forme en bonnet à poil.

La courbe pariétale, après avoir continué la courbe frontale sur le sommet du crâne, tombe directement en bas.

La sagittale est visible.

Les temporaux sont petits, leur suture écailleuse visible, mais ils sont surplombés par des bosses pariétales saillantes qui fournissent un diamètre transverse énorme.

L'occipital est petit et bombé, le lambdoïde est net sur tout son parcours.

La base est élargie et diminuée de longueur, le trou occipital ne peu-

être étudié, car les articulations condyliennes ankylosées ont soudé la première vertèbre à l'occipital.

La face est profondément déformée.

L'espace interorbitaire est très large et aplati

Les orbites sont larges, très obliques, mais peu profonds.

Le nez est déformé et large.

Les pommettes, avancées et larges.

La voûte palatine, peu longue et étroite.

La projection faciale, très petite.

OBSERVATION N^o III

EXTRAITE DE LA THÈSE DE VINSONNEAU¹

Crâne figuré.

Crâne d'un jeune enfant hydrocéphale, mort quelques mois après sa naissance. La déformation est des plus singulières. C'est une variété rare d'hydrocéphalie antérieure qui n'a été décrite nulle part. M. Giralès lui a appliqué la dénomination très heureuse de « tête à bonnet à poil de grenadier ».

Telle est, en effet, la forme générale; la face, qui a gardé ses dimensions normales, paraît être recouverte de cette coiffure célèbre. Le crâne vu de profil, la ressemblance est frappante. (Je dois au crayon de mon ami M. Déforcade les deux planches qui en représentent les particularités sous deux aspects différents, de face et de profil.)

La masse cranienne globuleuse, sphéroïde, montre très exactement les progrès de la maladie, qui s'est accusée de plus en plus d'arrière en avant. La base est normalement conformée; le frontal, très élargi, lisse, bombé, hémisphérique, dépasse le plan vertical de la mâchoire supérieure de plus de 2 centimètres. La suture métopique n'existe qu'à la partie inférieure dans une étendue de 15 millimètres (un tout petit os vormien se remarque sur la suture naso-frontale). A partir de ce point,

1. Vinsonneau (Th.), Paris, 1873 : *Anatomie pathologique de l'hydrocéphalie chronique*.

les deux moitiés du frontal s'ouvrent, s'écartent et circonscrivent un espace membraneux dont la largeur varie de bas en haut et a 10 à 25 millimètres sur 65 de long. La membrane obturatrice, résistante, transparente, convexe en avant, concave en arrière, montre la même disposition que la portion d'os dont elle tient la place. Les bords du frontal qui lui servent de points d'attache sont sinueux; aussi cet espace est-il alternativement élargi et rétréci. Cette bandelette fibreuse arrive jusqu'à la fontanelle antérieure, avec laquelle elle se continue sans ligne de démarcation. La fontanelle, un peu exagérée dans ses dimensions, reste avec sa forme losangique. Pour son angle postérieur, rien de particulier; l'angle antérieur n'existe pas à proprement parler; les angles latéraux sont très aigus, allongés et se terminent par une courte fissure, seul vestige de la suture fronto-pariétale. Le contour de cette suture est indiqué par une ligne courbe dont le relief contribue, pour une large part, à donner au crâne sa déformation caractéristique. Pour en finir avec le crâne antérieur, j'ajouterai que la bosse frontale moyenne est remplacée par une sorte de gouttière profonde, concave transversalement, résultat de la propulsion du frontal en avant, et qu'il y a effacement presque complet de l'angle que la portion verticale du frontal fait avec sa portion horizontale.

Les pariétaux projetés en haut ne présentent rien de notable; ils participent de la forme générale du crâne en vertu de laquelle les parties postérieures sont évidemment entraînées vers les parties antérieures. Les bosses pariétales sont peu marquées et l'on sait que chez les jeunes enfants elles font une saillie exagérée.

La suture sagittale, remplie d'os vormiens, offre un vaste espace lacunaire qui correspond à la fontanelle sagittale, signalée par V. Gerdy, Barkow et récemment par le D^r Hamy¹. L'occipital est allongé de haut en bas et surmonté d'un os épactal losangique. La suture lambdoïde étroite est parsemée de petits os vormiens : cinq sur la branche droite, quatre sur la branche gauche.

1. *Recherches sur les fontanelles anormales du crâne humain*, Paris, 1870.

CONSIDÉRATIONS CRANIOMÉTRIQUES

1° Le *diamètre antéro-postérieur*, déjà diminué chez les oxycéphales vrais, se trouve chez les hydrocéphales fortement raccourci.

Longueur moyenne 178 mm. — Hydrocéphales 152 mm.

Oxycéphales 168 mm.

2° Le *diamètre transverse maximum* est notablement augmenté.

Longueur moyenne 141 mm. — Hydrocéphales 158 mm.

Oxycéphales 133 mm.

3° Le *diamètre bitemporal* est encore de beaucoup supérieur à la moyenne du crâne des Catacombes.

Longueur moyenne 136 mm. — Hydrocéphales 145 mm.

Oxycéphales 130 mm.

Pourtant, contrairement à ce que nous avons vu dans l'oxycéphalie, ce dernier diamètre est de beaucoup inférieur au transverse maximum. Il en est de même des deux diamètres suivants, c'est ce qui donne à ces crânes la forme que Giraldès a si justement nommée « en bonnet à poil ».

4° Le *diamètre frontal minimum* est augmenté.

Longueur moyenne 97^{mm},5. — Hydrocéphales 111^{mm},5.

Oxycéphales 91^{mm},5.

5° Le *diamètre frontal maximum* est sensiblement augmenté. Nous nous bornons à constater le fait sans donner de chiffres, car l'absence de suture coronale nous a mis dans l'impossibilité de le mesurer exactement.

6° Le *diamètre biauriculaire* est diminué.

Longueur moyenne 122 mm. — Hydrocéphales 116^{mm},5.

Oxycéphales 116 mm.

7° Le *diamètre bimastoïdien* est diminué.

Longueur moyenne 102 mm. — Hydrocéphales 90^{mm},5.

Oxycéphales 109 mm.

8° Le *diamètre vertical basilo-bregmatique* est augmenté.

Longueur moyenne 123 mm. — Hydrocéphales 148^{mm},5.

Oxycéphales 108 mm.

9° La *courbe horizontale totale* est diminuée.

Longueur moyenne 517 mm. — Hydrocéphales 483^{mm},5.

Oxycéphales 487 mm.

10° La *partie préauriculaire* de cette courbe est diminuée.

Longueur moyenne 242^{mm}. — Hydrocéphales 235 mm.

Oxycéphales 225 mm.

11° La *courbe transverse totale* est fortement augmentée.

Longueur moyenne 436 mm. — Hydrocéphales 495 mm.

Oxycéphales 415 mm.

12° La *partie sus-auriculaire* de cette courbe est augmentée et l'augmentation de la courbe totale est surtout imputable à cette portion.

Longueur moyenne 307 mm. — Hydrocéphales 372 mm.

Oxycéphales 323 mm.

13° La *courbe fronto-pariétale* est diminuée.

Longueur moyenne 251 mm. — Hydrocéphales 221 mm.

Oxycéphales 237 mm.

14° La *courbe occipitale* est augmentée.

Longueur moyenne 116 mm. — Hydrocéphales 127 mm.

15° La *ligne naso-basilaire* est peu augmentée.

Longueur moyenne 97 mm. — Hydrocéphales 95 mm.

Oxycéphales 90 mm.

16° L'*indice céphalique* est augmenté.

Indice moyen 79^{mm},44. — Hydrocéphales 103^{mm},04.

17° L'*indice transverso-vertical* est augmenté.

Indice moyen 86^{mm},81. — Hydrocéphales 94^{mm},35.

Oxycéphales 101^{mm},41.

18° L'*indice vertical* est augmenté.

Indice moyen 68^{mm},96. — Hydrocéphales 93^{mm},77.

Oxycéphales 81^{mm},46.

19° L'*indice orbitaire* est supérieur à 100.

MODIFICATIONS REMARQUÉES SUR LES OS DU CRANE

Le *frontal* est uniforme, élevé, élargi en haut; la suture métopique est très nette et la suture coronale effacée.

Les *pariétaux*, réunis par une suture sagittale visible, forment des bosses très saillantes.

Les *temporaux* sont petits et bombés.

L'*occipital* est légèrement repoussé en arrière.

La *base du crâne* est diminuée de longueur et paraît alors élargie.

Mais les principales modifications ont été relevées sur la face.

Celle-ci, en effet, est déformée dans son ensemble et dans ses détails.

L'*espace interorbitaire* est large et plat et le canal nasal déformé.

Les *orbites* dont l'indice est élevé sont énormes, leur axe très oblique, leur cavité peu profonde et leurs parois pour ainsi dire à fleur de tête.

Les *os nasaux* sont plats, soudés, déformés.

Les *pommettes*, larges et proéminentes.

La *voûte palatine*, petite et irrégulière.

La *projection faciale* diminuée.

En somme, on voit que si, à première vue, on peut confondre l'oxycéphalie et l'hydrocéphalie frontale, ces deux déformations, qui se ressemblent par l'augmentation du diamètre vertical basilo-bregmatique, diffèrent l'une de l'autre sur plusieurs points :

Du côté de la voûte crânienne, la diminution du diamètre antéro-

postérieur et l'augmentation du diamètre transverse et la présence sur le frontal de la suture métopique.

Du côté de la face, un aspect général aplati, une déformation de ses détails : orbites élargis, obliques, diminués de profondeur, espace interorbitaire large et plat, os du nez soudés et déformés, pommettes larges et saillantes, déformation de la voûte palatine.

CONCLUSIONS

- I. — La déformation oxycéphalique ne constitue pas un caractère ethnique, car les crânes examinés appartiennent à des races différentes,
- II. — Les caractères ethniques sont souvent effacés. Exemple : Prognathisme. Proéminence des arcades sourcilières.
- III. — Cette déformation est due à des synostoses pathologiques et prématurées sur certains points, précoces sur d'autres, des sutures métopique, coronale et sagittale, amenant des arrêts de développement et des dilatations compensatrices. Mais il y a des types incomplets.
- IV. — La synostose pathologique est la conséquence de lésions inflammatoires de nature variée survenant pendant la vie intra-utérine.
- V. — Le cerveau peut acquérir un volume nécessaire au bon accomplissement de ses fonctions.
- VI. — Il faut distinguer l'oxycéphalie due à des synostoses pathologiques sans lésions cérébrales, de l'hydrocéphalie antérieure ou frontale due à une lésion cérébrale entraînant avec elle des synostoses pathologiques.
- VII. — Ayant trouvé chez tous les crânes oxycéphales examinés une capacité crânienne normale, nous nous croyons autorisé à conclure que jamais synostose crânienne n'a en-

trainé avec elle un arrêt de développement du cerveau et par conséquent de l'intelligence. Il se peut que des synostoses craniennes se rencontrent sur des crânes d'idiots ou d'imbéciles; mais dans ce cas elles relèvent d'une lésion de l'encéphale qui en empêche l'accroissement et sur laquelle la craniectomie n'aura que peu d'effet.

Vu : le Doyen,
P. BROUARDEL.

Vu : le Président,
P. BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

OBSERVATIONS CRANIOMÉTRIQUES

ORIGINE ET NUMÉROS DES CRANES	Capacité crânienne approchée.	PROJECTIONS		DIAMÈTRES										COURBES						ANGLES		INDICES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Antérieure totale.	Postérieure.	Antéro-postérieur maximum.	bitemporal.	biauriculaire.	frontal maximum.	occipit. minimum.	occipit. maximum.	Vertical basilo-bregmatique	Horizontale		Transverse	Frontale		Occipitale.	Longueur du trou occipital.	Largeur —	Ligne naso-basilaire.	Circonf. médiane totale.	Frontal. sous-cérébral.	Parétal.	Occipital.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
											totale.	préauriculaire.		totale.	sous auriculaire.									totale.	cérébrale.	totale.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Moyennes (parisiens). .	1560																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

OBSERVATIONS CRANIOMÉTRIQUES

ORIGINE ET NUMÉROS DES CRANES	LARGEURS DE LA FACE				ORBES		NEZ				HAUTEURS DE LA FACE				VOÛTE PALATINE		POIDS DES CRANES	ANGLES				INDICES					
	Biorbitaire externe.	Interorbitaire.	Bizygomatique maximum.	Bimaxill. minimum.	Largeur.	Hauteur.	Largeur supérieure.	Largeur des os nasaux	inférieure.	Larg. max. de l'ouverture.	Long. méd. des os nasaux.	Long. totale du nez.	Sous-cérébrale du front.	Intermaxillaire.	Totale de la face.	Orbito-alvéolaire. — de la pommette.		Longueur.	Largeur.	Dist. au trou occipital.	Facial sous-nasal. — alvéolaire. — dentaire.	Articulaire de la face. Mandibulaire.	Alvéolo-mentonnier.	Orbitaire.	Nasal.	Facial.	
Moyennes (parisiens)	123	29	49	38	37	11	9	24	24	52	20	21	92	22	40	50	40	47	70°	62°	97,37	72,72					
N° 3. Parisien.	104	32	131	57	37	11	9	16	21	52	45	26	90	28	46	45	37	47	770 gr.	63°	56°	94,87	68,70				
N° 646. Catacombes.	94	25	127	36	34															69°	60°	94,44					
N° 649. Moule en plâtre	110	25	132	38	32															74°	67°	84,21	73,64				
N° 650. —	104	26	129	54	37	11	9	18	20	58	17	21	95	28	43	50	39	42	440 gr.	68°	59°	100					
N° 658. Dumoutier	105	29	130	54	41	35	10	9	20	53	21	23	95	21	41	53	35		405 gr.	69°	58°	85,36	73,07				
N° 659. —	106	26	131	49	41	37	14	23	23	51	8	31	85	24	42	53	30	44		73°	65°	90,24	64,88				
N° 660. Catacombes.	104	25	132	38	29	13	9	14	23	49	18	23	87	20	41	50	39	42	485 gr.	74°	60°						
N° 704. —	95	23		36	32			23	23	49	20	24	93	25	45	53	33	42		72°	58°	88,89					
N° 3547. Catacombes		24		39	34			21	21	53	17	26	92	27	45				627 gr.	70°	58°	87,18					
N° 1. Innocents	101	21	131	30	39	9	8	17	25	60	25	25	106	26	49	44	40	47	660 gr.	68°	59°	100					80,91
N° 4. Catacombes	100	24		36	31			26	26	56	20	17	90	23	41	54	38	43		71°	62°	97,14					
N° 12. —	108	30	39	33	35	16	10	18	24	58	21	28	103	26	50	54	38		780 gr.	61°	59°	100					
N° 28. —	97	21		35	34	9	5	24	24	51	20	19	86	19	44	44	35	44	502 gr.	67°	55°	103,03					69,16
N° 16 ♀. —	24			55	36	12	7	15	19	53	11	20	80	20	37	44	35	41	445 gr.	70°	60°	86,48					64,02
N° 43. —	98	24	120	35	33	34	9	8	20	48	16	22	83	22	38	45	35	41	471 gr.	68°	57°						80,96
N° 29. —	104	23	128	37	32	12	9	17	22	51	17	21	82	23	41	47	35	39	587 gr.	72°	58°						65,44
N° 17 ♀. —	99	24	115	36	39	14	12	18	26	29	55	20	93	21	45	47	35	39	567 gr.	58°	57°						73,64
N° 1. Catacombes	109	20	136	59	40	32	10	29	29	47	22	23	89	29	40	58	39	52	852 gr.	60°	51°	89,18					72,72
N° 18. —	102	24	128	47	37	37	11	16	21	22	56	22	95	25	45	42	27	39	535 gr.	70°	60°	97,37					
N° 19. —	104	24	50	37	37	14	10	22	22	54	10	21	81	22	40	50	30	36	454 gr.	60°	52°	100					
N° 21. —	107	22	135	47	36	35	11	7	24	60	25	22	102	29	44	56	30	43	624 gr.	60°	54°	97,22					75,55
N° 2. —	110	23	60	39	38	10	8	23	23	58	14	21	89	25	45	52	36	48	477 gr.	68°	57°	97,43					73
N° 14. —	26			37	37	14		25	25	59	17	33	95	26	46				599 gr.	65°	57°	100					
N° 5. —	100	26	51	35	35	11		24	24	52	6	27	85	25	46	50	36	40	848 gr.	72°	56°	100					
N° 10. —	102	26	54	36	34	11	7	14	21	51	13	24	89	27	44	51	38	44	618 gr.	71°	60°	105,98					
N° 7. —	106	26	51	37	37	11	7	17	24	55	14	24	92	24	46	49	32	44	621 gr.	72°	56°	100					
N° 14 ♀. —	97	22	52	36	34	13	10	25	25	50	13	21	81	24	36	45	35	37	565 gr.	70°	63°	105,98					
Papouas (moyennes)																						89,18					
N° 1270. Papoua	108	24	120	47	38	37	12	11	15	24	54	26	95	22	33	51	35	39	503 gr.	60°	51°	97,37					72,72
Chinois du sud (moyennes)																						91,89					
N° 951. Chinois de Batavia	100	23	123	56	35	36	11	8	10	23	58	16	95	20	45	46	40	41	642 gr.	69°	62°	103,85					
N° 1259. Narraganset	105	22	125	46	39	38	13	11	18	26	56	12	91	24	40	51	31			70°	61°	97,43					
Esthoniens (moyennes)																						86,5					
Esthe (de de Baer)	102	26	128	54	37	30	9	7	20	25	14	46	27	14	86	21	38	45	535 gr.	71°	64°						
Auvergnats (moyennes)																						105,98					
N° 59. Auvergnat de Saint-Nectaire	99	24	124	57	34	36	9	8	15	22	45	7	20	23	35	46	32	41	435 gr.	67°	60°						
N° 646. Hydrocéphale	120	32	125	52	40	35		23	23	49	7	19	72	20	37		35					80°	71°				
N° 194. —	110	32	133	42	36	38	19	12	24	22	49	3	22	75	24	39	32	31	48			81°	69°				

ANGERS, IMP. A. BURDIN. — SECTION ORIENTALE DE L'IMP. CAMIS ET C^{ie}, PARIS
